

Eva Maria Seitz

**ERRO HUMANO NA SAÚDE:  
O CASO COM MEDICAMENTOS DE ALTO RISCO POR VIA  
INTRAVENOSA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Eugenio Andrés Díaz Merino

Florianópolis  
2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Seitz, Eva Maria

Erro humano na saúde : o caso com medicamentos de alto risco por via intravenosa / Eva Maria Seitz ; orientador, Eugenio Andrés Díaz Merino - Florianópolis, SC, 2015.  
364 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Inclui referências

1. Engenharia de Produção. 2. Erro humano. 3. Ergonomia. 4. Medicamentos potencialmente perigosos. 5. Emergência hospitalar. I. Merino, Eugenio Andrés Díaz . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III. Título.

# FOLHA DE APROVAÇÃO

*Dedico este estudo*

*À minha mãe pela vida  
Ao meu filho Felipe, presente que  
Deus me concedeu para iluminar meus  
dias e minhas noites, para ensinar-me  
o verdadeiro sentido do “amor  
incondicional”, razão maior de minha  
existência, pela inspiração. A minha  
irmã Michely pela caminhada nesta  
escala evolutiva.  
Amo Vocês*



## AGRADECIMENTOS

*Agradeço, acima de tudo, a Deus, por me abençoar e conceder oportunidades de crescimento.*

*Ao Prof. Eugenio Andrés Díaz Merino, pela orientação e ensinamentos transmitidos no decorrer de nossa convivência.*

*À Banca Examinadora, pela disponibilidade e contribuições neste estudo.*

*À Rosimeri Maria de Souza (Meri), minha amiga e irmã de coração, você é especial. Um anjo que Deus pôs em meu caminho.*

*Ao Dr. Paulo Colaço um grande profissional e amigo. Minha gratidão.*

*Ao Geraldo Lage, meu grande amigo e incentivador. Obrigada.*

*À equipe de enfermagem do Serviço de Emergência Adulto do HU/UFSC, vocês foram imprescindíveis para a realização deste trabalho, a minha mais profunda e eterna gratidão.*

*Aos pacientes que, mesmo com tantos profissionais em torno deles, aceitaram mais uma.*

*Ao Hospital Universitário da UFSC, por permitir a realização deste estudo.*

*À minha mãe, pelo apoio. Te amo!*

*Ao meu Negrinho, meu filho amado, pelo apoio, pelo abraço, por enxugar minhas lágrimas quando elas insistiam em cair. Meu tudo!*

*À Minha irmã, por me chamar para a vida. Sou fã da tua alegria.*

*Às amigas e aos amigos do Grupo da Terapia do Livro, pela amizade, pelo apoio, pela energia recebida em cada obstáculo encontrado e por me fazerem acreditar que daria certo. E deu!!*

*Aos colegas do NGD.*

*À Marilza, Mônica, Thayse, Carlinha, Jeová e Juliana, que estiveram presentes nos últimos passos desta caminhada, os mais difíceis, a minha gratidão.*

*À Mônica Scoz Mendes pela tradução do resumo, minha profunda gratidão.*

*A todos e todas que estiveram ao meu lado nesta caminhada. Obrigada.*



*“Lá havia um grande armário com três divisões. Numa ponta, roupas de cama. Na outra, seringas e máscaras. E a parte do meio é só soro. **Sempre teve só soro.** Então, eu agachei. Esse soro estava na última prateleira. **Enfiei a mão dentro do armário, peguei duas garrafas que estavam uma do lado da outra [...].** Fui colocar as garrafas em cima da mesa. Eu olhei uma garrafa e vi: ‘solução de reparação’, que é o soro. E na outra eu olhei, mas eu não vi. **Eu acreditei, eu jurava de pés juntos que as duas garrafas se tratavam da mesma coisa. De soro.** Tudo o que eu tinha, tudo o que eu sempre amei na minha vida acabou. Acabou tudo”*

*As garrafas a que auxiliar de enfermagem se refere **eram praticamente idênticas.***

*“[...] Eu acho que **foi um conjunto de erros, um conjunto de falhas.** Esse instante de que eu **olhei pra garrafa, mas não vi,** esse instante que **meu cérebro desligou** - não sei, por causa de outras coisas que eu tinha na cabeça, outras responsabilidades - esse instante eu não tenho como fugir, como escapar. Mas eu **acredito que existem outras coisas que colaboraram para que isso acontecesse.** Um segundo que o meu cérebro falhou é o que vai ficar. É um sentimento que vai me acompanhar pelo resto da vida. A punição eu já estou tendo, e essa punição eu vou levar para onde eu for. O que quer que eu faça. Isso nunca vai mudar [...].*

***Embora a gente estude, embora a gente se dedique todos os dias, embora a gente tenha um amor verdadeiro de fazer o que a gente faz.... Mas nós continuamos sendo seres humanos.”***



(ARAGAKI, 2010)

## RESUMO

O presente estudo foi desenvolvido com o objetivo propor diretrizes para impedir ocorrência do erro no preparo, administração e monitoramento de Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPPs) por via intravenosa em um Serviço de Emergência Adulto num hospital escola, com ênfase na ergonomia, visando à segurança do paciente e trabalhadores. O estudo é classificado como um estudo de caso de natureza aplicada, com abordagem quantitativa e qualitativa, embasado em pesquisa exploratória de desenho transversal, em razão da intencionalidade da escolha da população. A população investigada constituiu-se de 34 técnicos e 06 auxiliares de enfermagem. Os dados foram levantados em dois momentos. O primeiro, no período de 15 a 21 de novembro de 2013, quando foi aplicado o questionário e o segundo, no período de 15 a 26 de janeiro de 2014, com a observação. Nesta fase, foram observados e identificados os erros ocorridos durante o preparo, a administração e o monitoramento de 23 doses de MPPs com o uso do *Checklist*. Os dados do questionário indicaram, dentre outros, que dos 40 sujeitos da pesquisa 27 (67,5%) não fizeram a leitura da bula do cloreto de potássio, 32 (80,0%) não fizeram a leitura da bula do sulfato de magnésio e 45,0% (n=18) não fizeram a leitura da bula da glicose. Os resultados da observação permitiram identificar que, dos 54 itens do *Checklist*, em 43 (79,6%) ocorreram erros. Nenhum dos erros causou impactos para o paciente, um causou dano material e todos foram classificados como violação. Propõe-se, como medidas para impedir a ocorrência dos erros nessa instituição, a elaboração de protocolos de preparo e administração de medicamentos; a promoção de educação continuada e permanente para os profissionais sobre o tema; e a formação de um grupo multiprofissional com a finalidade de discutir e estabelecer estratégias que possam promover a segurança do paciente.

**Palavras-chave:** Erro de medicação. Ergonomia. Emergência hospitalar.



## ABSTRACT

This study was developed with the objective of offering guidelines to stop errors in preparing, managing and monitoring Potentially Dangerous Drugs (MPPs) pushed through intravenous via at an Adult Emergency Service, with ergonomic emphasis, aiming patient's and workers safety. The study is classified as an applied nature case study, with qualitative and quantitative approach, based on exploratory research of transversal design, because the choice of the population was intentional. This population was constituted of 34 technicians and 06 nursing helpers. The data was raised in two moments. The first, during november 15th and 21st of 2013, when a questionnaire was applied; the second moment took place during january 15th and 26th of 2014, with observation. At this point, the errors occurred during preparation, managing and monitoring of 23 doses of MPPs with the use of checklist. The questionnaire data indicated, along with other facts, that 27 of the 40 people interviewed (67,5%) did not read the potassium chloride bull; 32 (80,0%) did not read the magnesium sulfate bull and 45,0% (18 people) did not read the glucose bull. The results allowed to identify that errors occurred in 43 of the 54 items of the checklist (79,6%). None of the errors caused impacts on the patient; one caused material damage and all errors were classified as violation. Within the major errors identified during preparation of the 23 doses, 23 (100,0%) of the professionals did not verify prescription before initiating the process; 23 (100,0%) did not verify the expiration date, particle presence and solution turbidity; 23 (100,0%) of the professionals didn't do the second and third label readings. In the managing section, 23 (100,0%) did not use the tray to transport medication; 23 (100,0%) didn't wash their hands before initiating drug administration; 21 (91,3%) did not identify the paciente by their name; 17 (74,0%) didn't check the drug's name; the dose was not checked by 23 (100,0%) professionals before it was managed and 11 individuals (47,8%) did not test the venous permeability. Besides, all 23 people didn't do the patient's monitoring. It can be concluded that facts like work conditions of technicians and nursing helpers, overcrowding, reduced number of professionals, work organization, double bond and the extensive working hours, beyond others, are factors that favor the errors incidence in medication, and are present in the SEA of the studied institution. It is proposed, as measures to stop errors incidence in this institution, the elaboration of preparation and managing drugs protocols, the promotion of continued and

permanent education for professionals and the creation of a multiprofessional group with the objective of discussing and establishing strategies to promote patient's safety.

**Keywords:** Medication error. Ergonomics. Hospital Emergency.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Teoria do dominó .....	67
Figura 2 - Modelo do queijo suíço .....	69
Figura 3 – Local de estudo .....	132
Figura 4 – Fases da pesquisa.....	134
Figura 5 - Estrutura do questionário .....	140
Figura 6 - Perguntas realizadas ao final de cada observação .....	142
Figura 7 - Distribuição da equipe de enfermagem por setor .....	160
Figura 8 - atendimentos prestados no SEA .....	160
Figura 9 - Sistema de medicação do SEA.....	170



## LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago .....	145
Foto 2 - Serviço de Emergência Adulto.....	152
Foto 3 – Sobras de medicamentos.....	164
Foto 4 – Ficha de atendimento com prescrição médica Manuscrita .....	168
Foto 5 – Posto de enfermagem do SEI.....	169
Foto 6 – Interior do posto de enfermagem do SEI.....	170
Foto 7 - Sala de medicação .....	171
Foto 8 - Pacientes internados em macas .....	172
Foto 9 - Posto de enfermagem do SEI .....	207
Foto 10 - Folha com transcrição da prescrição com os medicamentos que serão preparados naquele horário.....	208
Foto 11 - Folha com transcrição da prescrição e Medicamentos .....	208
Foto 12 - Divisão dos escaninhos e gavetas de medicamentos conforme número das macas.....	252
Foto 13 - Disposição das macas no SEI.....	253





## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Horário de trabalho.....	182
Gráfico 2 - Meio de transporte utilizado para chegar ao trabalho.....	182
Gráfico 3 - Tempo gasto para chegar ao trabalho .....	183
Gráfico 4 - Atualmente trabalha.....	183
Gráfico 5- Ano em que participou do último curso de educação permanente em serviço.....	185
Gráfico 6 - Percepção sobre a organização do ambiente de trabalho.....	188
Gráfico 7 - Possui informações necessárias para organizar o ambiente .....	189
Gráfico 8 - Manutenção da organização do ambiente de trabalho.....	189
Gráfico 9 - Comprometimento da equipe com a organização do ambiente de trabalho .....	190
Gráfico 10 - Conhecimento sobre o Cloreto de Potássio .....	198
Gráfico 11 – Conhecimento do Sulfato de Magnésio .....	198
Gráfico 12 – Conhecimento da Glicose 50% .....	199
Gráfico 13 - Distribuição das doses observadas por turno.....	200
Gráfico 14 - Distribuição dos medicamentos observados por tipo ...	200
Gráfico 15 - Principais características dos profissionais em tratamento de saúde .....	225
Gráfico 16 - Distribuição dos erros identificados durante o preparo da medicação.....	259
Gráfico 17 - Distribuição dos erros identificados durante administração da medicação .....	260



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resultado de estudos sobre erro humano de diversos autores.....	62
Quadro 2 - Classificação do erro humano.....	71
Quadro 3 - Tipos de erro humano .....	74
Quadro 4 - Diferença entre erro e violação.....	75
Quadro 5 - A velha e a nova visão do erro humano.....	76
Quadro 6 - Classificação do impacto, dos danos e os tipos de erros .....	78
Quadro 7 - Diferença entre os principais termos apresentados sobre o erro de medicação.....	85
Quadro 8- Tipos de erro na enfermagem .....	87
Quadro 9 - Classificação dos erros de medicação da ASPH.....	92
Quadro 10 - Categorização dos erros de medicação segundo a consequência do dano .....	94
Quadro 11 - Casos de erros de medicação e as consequências .....	95
Quadro 12 - Ocorrência dos erros de medicação por tipo de erro.....	97
Quadro 13 - Fatores de risco para a ocorrência do erro de Medicação .....	103
Quadro 14 - Elementos que influenciam no sistema de medicação ..	104
Quadro 15 - Classes terapêuticas .....	110
Quadro 16 - Medicamentos específicos .....	110
Quadro 17 - Algumas das recomendações da Nota Técnica N° 01/10/DIVS/SES .....	112
Quadro 18- Conceitos de Ergonomia de diferentes autores.....	116
Quadro 19 – Bases de dados e termos de busca.....	136
Quadro 20 - MPPs excluídos e a razão da exclusão.....	138
Quadro 21 - MPPs e quantidade consumida no SEA em 2012.....	139
Quadro 22 - MPPs utilizados na pesquisa.....	139
Quadro 23 - Impacto do erro no preparo e administração da medicação e monitoramento para o paciente.....	143
Quadro 24 - Tipo de dano .....	145
Quadro 25 - Tipos de erros .....	145
Quadro 26 - Distribuição da equipe de enfermagem por categoria e turno de trabalho.....	159
Quadro 27 - Atividades por funcionário no repouso.....	165
Quadro 28 - Tarefas dos funcionários do SEI por posto	

de trabalho .....	166
Quadro 29 - Informações sobre os MPPs da pesquisa .....	196
Quadro 30 - Número de pacientes internados no período da coleta dos dados .....	207
Quadro 31 - Número de técnicos e auxiliares de enfermagem no período da coleta dos dados .....	208
Quadro 32 – Classificação dos erros identificados no preparo da medicação .....	216
Quadro 33 – Classificação dos erros identificados na administração da medicação .....	217
Quadro 34 – Classificação dos erros identificados no monitoramento do paciente.....	219
Quadro 35 – Diretrizes para a prevenção do erro no preparo da medicação .....	264
Quadro 36 – Diretrizes para a prevenção do erro na administração da medicação .....	267
Quadro 37 – Diretrizes para a prevenção do erro no monitoramento do paciente.....	268
Quadro 38 - Diretrizes organizacionais para prevenção do erro com MPPs .....	269
Quadro 39 – Diretrizes institucionais para prevenção do erro com MPPs .....	270

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Profissionais da enfermagem por categoria profissional no Brasil.....	53
Tabela 2 - Profissionais da enfermagem por categoria profissional no estado de Santa Catarina .....	54
Tabela 3 - Incidência dos eventos adversos conforme alguns autores.....	88
Tabela 4 - Distribuição da equipe de enfermagem por cargo e tipo de contrato.....	152
Tabela 5 - Caracterização da população em relação ao gênero, faixa etária, estado civil, número de filhos e de dependentes .....	177
Tabela 6- Caracterização da população em relação ao nível de escolaridade e faixa salarial.....	178
Tabela 7 - Caracterização da população em relação à Saúde.....	179
Tabela 8 - Características profissionais dos técnicos e auxiliares de enfermagem do SEA .....	179
Tabela 9 - Sentimento físico e emocional trabalhando no SEA .....	184
Tabela 10 – Educação permanente em serviço sobre MPPs .....	186
Tabela 11- Educação permanente em serviço sobre erro de medicação.....	187
Tabela 12 - Percepção do ambiente físico.....	191
Tabela 13 - Percepção do ambiente social .....	191
Tabela 14 - Desenvolvimento e realização profissional.....	192
Tabela 15 - Remuneração e benefícios .....	192
Tabela 16 - Relevância social do trabalho .....	193
Tabela 17 - Consequências do trabalho para a saúde e qualidade de vida.....	194
Tabela 18 - Dificuldades do trabalho.....	195
Tabela 19 - Gênero, estado civil e faixa etária dos participantes observados.....	201
Tabela 20 - Nível de escolaridade, cargo e tipo de vínculo dos participantes observados .....	202
Tabela 21 - Tempo de formação e atuação profissional.....	203
Tabela 22 - Tempo de trabalho na instituição e no SEA.....	204
Tabela 23 - Trabalhar no SEA por opção e satisfação .....	204
Tabela 24 - Horário de trabalho e duplo vínculo .....	205

Tabela 25 - Sentimento físico e mental trabalhando no SEA.....	205
Tabela 26 - Educação em serviço.....	206
Tabela 27 - Erros observados durante o preparo da medicação .....	209
Tabela 28 - Erros observados na administração da medicação .....	213
Tabela 29 - Erros observados no monitoramento do paciente .....	215

## LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APH	Adicional por Plantão Hospitalar (APH)
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCPS	Centro para a Segurança do Processo Químico
CEPEn	Centro de Educação e Pesquisa em Enfermagem
CFM	Conselho Federal de Medicina
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
DORT	Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho
DPI	Divisão de Pacientes Internos
DPX	Divisão de Pacientes Externos
EAs	Eventos Adversos
EM	Erro de medicação
EV	Endovenosa
HU	Hospital Universitário
IOM	Institute of Medicine
ISPM Brasil	Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos no Brasil
IV	Intravenosa
JCAHO	Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations
LER	Lesão por Esforço Repetitivo
MPP	Medicamento Potencialmente Perigoso
OMS	Organização Mundial de Saúde
REP	Repouso
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SEA	Serviço de Emergência Adulto
SEI	Serviço de Emergência Interna
SESMET	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SPP	Serviço de Prontuário do Paciente
SUS	Sistema Único de Saúde
TCL	Termo de Consentimento Livre
TJC	The Joint Commission
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
VIGIPÓS	Vigilância Pós-Uso/Pós-Comercialização





## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	33
1.1	APRESENTAÇÃO DO TEMA E DO PROBLEMA DE PESQUISA .....	36
1.2	OBJETIVOS.....	38
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo geral</b> .....	38
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos específicos</b> .....	38
1.3	JUSTIFICATIVA .....	39
1.4	RELEVÂNCIA E INEDITISMO .....	42
1.5	PRESSUPOSTOS.....	43
1.6	CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA.....	44
1.7	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	46
1.8	ESTRUTURA DA TESE .....	47
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	49
2.1	ASPECTOS GERAIS DA ENFERMAGEM .....	49
2.2	ASPECTOS GERAIS DO HOSPITAL.....	57
2.3	ERRO HUMANO .....	60
<b>2.3.1</b>	<b>Teoria do erro</b> .....	63
<b>2.3.2</b>	<b>Modelos conceituais</b> .....	65
2.3.2.1	Modelo sequencial de acidentes .....	66
2.3.2.2	Modelos epidemiológicos de acidentes .....	67
2.3.2.3	Modelos sistêmicos de acidentes.....	68
2.3.2.4	O Modelo de Reason – Queijo Suíço .....	68
<b>2.3.3</b>	<b>Classificação do erro humano</b> .....	70
<b>2.3.3.1</b>	<b>Classificação do erro humano Pedrassani(2000)</b> .....	77
2.4	ERRO HUMANO NA SAÚDE .....	79
<b>2.4.1</b>	<b>Erro humano na enfermagem</b> .....	85
<b>2.4.2</b>	<b>Erro de medicação</b> .....	90
2.4.2.1	Definição e classificação .....	90
2.4.2.2	Ocorrência de erro de medicação .....	95
2.4.2.3	Fatores de risco do erro de medicação.....	102
<b>2.4.3</b>	<b>Medicamento por via intravenosa</b> .....	106
<b>2.4.4</b>	<b>Medicamentos Potencialmente Perigosos(MPPs)</b> .....	109
2.5	O PROFISSIONAL DA ENFERMAGEM FRENTE AO ERRO DE MEDICAÇÃO E A NOTIFICAÇÃO .....	113
2.6	ERGONOMIA E ERRO HUMANO.....	115
<b>2.6.1</b>	<b>Ergonomia hospitalar e profissionais da enfermagem</b> .....	122
2.7	SINTESE DO CAPÍTULO.....	126
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS</b> .....	131

3.1	TIPO DE ESTUDO .....	131
3.2	LOCAL DO ESTUDO.....	131
3.3	ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA.....	132
3.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	132
3.5	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO .....	133
3.6	FASES DA PESQUISA.....	133
<b>3.6.1</b>	<b>Fase 1 – Levantamento bibliográfico e revisão de literatura.....</b>	<b>134</b>
<b>3.6.2</b>	<b>Fase 2 – Descrição do local da pesquisa e do sistema de medicação.....</b>	<b>137</b>
<b>3.6.3</b>	<b>Fase 3 – Definição da população, amostra e seleção dos MPPs .....</b>	<b>138</b>
<b>3.6.4</b>	<b>Fase 4 – Coleta dos dados.....</b>	<b>140</b>
3.6.4.1	Caracterização sociodemográfica, profissional e percepção de ambiente.....	140
<b>3.6.5</b>	<b>Fase 5 – Organização, apresentação e análise dos dados.....</b>	<b>143</b>
<b>3.6.6</b>	<b>Fase 6 – Identificação e classificação dos erros .....</b>	<b>143</b>
3.6.6.1	Modelo de registro .....	143
3.6.6.2	Impacto do erro para o paciente.....	143
3.6.6.3	Tipo de danos.....	144
3.6.6.4	Tipos de erros .....	145
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>149</b>
4.1	LOCAL DO ESTUDO.....	149
<b>4.1.1</b>	<b>Direção de Enfermagem.....</b>	<b>151</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Atribuições do técnico e auxiliar de enfermagem .....</b>	<b>152</b>
4.1.2.1	Atribuições do técnico em enfermagem.....	153
4.1.2.2	Atribuições do auxiliar de enfermagem .....	154
<b>4.1.3</b>	<b>Serviço de Emergência Adulto (SEA) .....</b>	<b>155</b>
<b>4.1.4</b>	<b>Organização do trabalho dos técnicos e auxiliares de enfermagem na SEA.....</b>	<b>159</b>
<b>4.1.5</b>	<b>Atividades diárias dos técnicos e auxiliares de enfermagem .....</b>	<b>161</b>
4.1.5.1	Atividades gerais .....	161
4.1.5.2	Atividades diárias dos técnicos e auxiliares de enfermagem do repouso .....	163
<b>4.1.6</b>	<b>Distribuição das tarefas por posto de trabalho e funcionário.....</b>	<b>164</b>
4.1.6.1	Atividades do repouso por funcionário.....	164
4.1.6.2	Tarefas do Serviço de Emergência Interna (SEI) por posto de trabalho e profissional .....	165

4.2	DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE MEDICAÇÃO DO SEA .....	168
4.2.1	<b>Local de preparo dos medicamentos</b> .....	172
4.3	APRESENTAÇÃO DOS RESULTOS DO QUESTIONÁRIO.....	176
4.3.1	<b>Caracterização da amostra</b> .....	176
4.3.1.1	<b>Características sociodemográficas</b> .....	176
4.3.1.2	<b>Características profissionais</b> .....	179
4.3.2	<b>Resultados referentes à educação permanente em serviço</b> .....	185
4.3.3	<b>Resultados referentes aos aspectos organizacionais do trabalho</b> .....	187
4.3.4	<b>Percepção do ambiente</b> .....	190
4.3.5	<b>Sobre os medicamentos observados</b> .....	196
4.3.5.1	Conhecimento dos MPPs selecionados para a pesquisa .....	197
4.3.5.2	Número e distribuição das doses observadas.....	199
4.3.6	<b>Caracterização dos profissionais de enfermagem observados no processo de preparo, administração e monitoramento dos MPPs</b> .....	200
4.3.7	<b>Número de pacientes internados no período da observação</b> .....	206
4.3.8	<b>Número de profissionais técnicos e auxiliares no período da observação</b> .....	207
4.4	APRESENTAÇÃO DOS ERROS IDENTIFICADOS DURANTE O PREPARO, ADMINISTRAÇÃO E MONITORAMENTO DA MEDICAÇÃO .....	208
4.4.1	<b>Erros identificados durante o preparo da medicação</b> .....	208
4.4.1.1	Outras observações sobre o preparo da medicação .....	211
4.4.2	<b>Erros identificados durante a administração da medicação</b> .....	213
4.4.3	<b>Erros identificados no monitoramento</b> .....	215
4.5	CLASSIFICAÇÃO DOS ERROS IDENTIFICADOS DURANTE O PREPARO, ADMINISTRAÇÃO E MONITORAMENTO DA MEDICAÇÃO.....	215
4.5.1	<b>Classificação dos erros identificados durante o preparo da Medicação</b> .....	216
4.5.2	<b>Classificação dos erros identificados durante a administração da medicação</b> .....	217

4.5.3	<b>Classificação dos erros identificados durante o monitoramento do paciente</b> .....	219
5	<b>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	221
5.1	SISTEMA DE MEDICAÇÃO .....	221
5.1.1	<b>Prescrição e distribuição</b> .....	221
5.1.2	<b>Preparo da medicação</b> .....	222
5.1.3	<b>Administração da medicação</b> .....	222
5.2	CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA .....	222
5.2.1	<b>Características pessoais</b> .....	223
5.2.2	<b>Do nível de escolaridade</b> .....	226
5.3	CARACTERÍSTICAS PROFISSIONAIS .....	226
5.3.1	<b>Categoria profissional</b> .....	226
5.3.2	<b>Salário recebido</b> .....	226
5.3.3	<b>Tipo de vínculo empregatício</b> .....	227
5.3.4	<b>Tempo de formação e atuação profissional</b> .....	228
5.3.5	<b>Horário de trabalho</b> .....	229
5.3.6	<b>Satisfação com o trabalho</b> .....	230
5.3.7	<b>Tempo gasto e transporte usado para chegar ao trabalho</b> .....	231
5.3.8	<b>Duplo vínculo</b> .....	232
5.3.9	<b>Absenteísmo</b> .....	233
5.3.10	<b>Do sentimento físico e mental trabalhando no SEA</b> .....	234
5.4	ANÁLISE DOS ASPECTOS ORGANIZACIONAIS DO TRABALHO .....	236
5.4.1	<b>Do posto de trabalho</b> .....	236
5.4.2	<b>Do uso do EPI</b> .....	237
5.4.3	<b>Da organização do SEA</b> .....	238
5.4.4	<b>Da percepção do ambiente (NAHAS, 2009)</b> .....	239
5.4.5	<b>Educação em serviço</b> .....	245
5.5	CONHECIMENTO DOS MPPs .....	246
5.6	DOS ERROS IDENTIFICADOS NO PREPARO, ADMINISTRAÇÃO E MONITORAMENTO DA MEDICAÇÃO .....	247
5.6.1	<b>Dos erros identificados no preparo da medicação</b> .....	247
5.6.1.1	<b>Das outras observações do preparo da medicação</b> .....	253
5.6.2	<b>Erros observados durante a administração da medicação</b> .....	254
5.6.2.1	<b>Outras observações sobre a administração da medicação</b> .....	256
5.6.3	<b>Erros observados no monitoramento</b> .....	258

5.7	DOS ERROS IDENTIFICADOS DURANTE O PREPARO, ADMINISTRAÇÃO E MONITORAMENTO DE MPPs.....	259
5.7.1	<b>Distribuição dos erros identificados no preparo do medicamento quanto ao impacto, danos e tipo de erros .....</b>	<b>259</b>
5.7.2	<b>Distribuição dos erros identificados na administração do medicamento quanto ao impacto, danos e tipo de erros .....</b>	<b>260</b>
5.7.3	<b>Distribuição dos erros identificados no monitoramento do medicamento quanto ao impacto, danos e tipo de erros .....</b>	<b>260</b>
5.7.4	<b>Considerações dos erros identificados no preparo, administração e monitoramento de MPPs .....</b>	<b>261</b>
6	<b>DIRETRIZES PARA PREVENÇÃO DO ERRO NO PREPARO, ADMINISTRAÇÃO E MONITORAMENTO DE MPPs.....</b>	<b>263</b>
6.1	DIRETRIZES PARA A PREVENÇÃO DO ERRO NO PREPARO DE MPPs.....	264
6.2	DIRETRIZES PARA A PREVENÇÃO DO ERRO NA ADMINISTRAÇÃO DE MPPs .....	267
6.3	DIRETRIZES PARA A PREVENÇÃO DO ERRO NO MONITORAMENTO DE MPPS .....	268
6.4	DIRETRIZES ORGANIZACIONAIS PARA PREVENÇÃO DO ERRO COM MPPs .....	269
6.5	DIRETRIZES INSTITUCIONAIS PARA PREVENÇÃO DO ERRO COM MPPs .....	270
7	<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS .....</b>	<b>273</b>
7.1	CONCLUSÕES.....	273
7.2	RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS .....	277
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>279</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>327</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>335</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A expectativa de vida do brasileiro, em 1950, era de 46,5 anos para homens e mulheres, tendo subido para 73,9 anos em 2014 (SARDENBERG, 2014). Viver mais e com qualidade é o esperado por todos, com isso, a busca pela saúde vem se tornando uma preocupação para a sociedade em geral.

Os medicamentos contribuem na prevenção, manutenção e recuperação da saúde e na melhoria da qualidade de vida da população. Os tratamentos medicamentosos estão cada vez mais precisos e direcionados; porém, não podem ser considerados inofensivos, uma vez que o uso incorreto, como dose maior ou menor que a recomendada, administração por outra via que não aquela indicada, dentre outros, podem provocar danos ao paciente e até a morte. Conforme Aizenstein (2010) e Souza (2013), a incidência da morbidade e mortalidade não está limitada apenas aos efeitos indesejáveis dos medicamentos, mas também aos erros humanos que ocorrem em todo o seu sistema de utilização.

Estima-se que, nos Estados Unidos, aproximadamente 400 mil pacientes hospitalizados sofram eventos adversos relacionados aos medicamentos durante o ano. Na Inglaterra, em 2001, foram registrados 85 mil erros de medicação. Avalia-se que na Espanha ocorrem, anualmente, mais de 80 mil erros, também relacionados aos medicamentos (CASSIANI, 2010a; SOUZA, 2013).

No Brasil, o preparo e administração de medicamentos, assim como o monitoramento do paciente no ambiente hospitalar são atividades realizadas pelos técnicos e auxiliares de enfermagem sob a supervisão do enfermeiro e, como todas as demais, devem assegurar à pessoa, família e coletividade, assistência de enfermagem livre de danos decorrentes de imperícia, negligência ou imprudência (COFEN, 2007).

O código de ética dos profissionais de enfermagem prevê para os profissionais infratores penalidades que vão desde a advertência verbal, passando pela multa, censura, suspensão do exercício profissional e até a cassação do direito ao exercício profissional. No seu artigo 30, proíbe este profissional de “Administrar medicamentos sem conhecer a ação da droga e sem certificar-se da possibilidade dos riscos” (COFEN, 2007, p. 8). E, no artigo 38, destaca que o profissional deverá “Responsabilizar-se por falta cometida em suas atividades profissionais, independente de ter sido praticada individualmente ou em equipe” (COFEN, 2007, p. 9).

Face às penalidades, estima-se que apenas 25% das ocorrências são relatadas pelos profissionais, sendo que, essas, em sua maioria, são as que provocam algum dano ao paciente; portanto, aquelas que chegam ao conhecimento do público (MANSO, 2010; HARADA, 2007; MIASSO, 2006; ADAMI, YOSHITOME, 2003; BRASIL, 1973).

O tratamento medicamentoso no ambiente hospitalar frequentemente deve ser administrado por via intravenosa<sup>1</sup>, ou seja, mediante introdução do medicamento diretamente na corrente sanguínea devido à rápida absorção e ao efeito imediato proporcionado (SILVA, 2008; VINCENT, 2009; ROSA et al., 2009; CAMERINI; SILVA, 2011).

Opitz (2006), visando identificar, analisar e comparar erros de medicação observados nos processos de preparo e administração de medicamentos, numa unidade de internação clínica, constatou que 52,2% dos medicamentos foram administrados por via intravenosa. Entretanto, a administração de medicamento intravenoso é um procedimento complexo e invasivo, que exige conhecimento técnico e científico. Isso porque, caso seja administrado, o medicamento inapropriado para essa via ou uma overdose, pode causar danos irreparáveis ao paciente, dada a impossibilidade de reverter, de retirar o medicamento introduzido (STEFFENS; BRANDÃO, 2012; ROSA et al., 2009; SILVA, 2008).

Conforme Anacleto et al. (2010), os medicamentos possuem, em sua amplitude, o papel de recuperar a saúde e prevenir doenças, dentre outros. Porém, alguns medicamentos apresentam maior potencial de provocar lesões graves nos pacientes em caso de erro no seu processo de utilização. Esses são denominados Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPPs). Devido ao seu potencial de danos, exigem que a enfermagem esteja não apenas qualificada, mas, também, atualizada e atenta, de forma que o processo de preparo e administração desses

---

<sup>1</sup> São três os métodos básicos para a administração de medicamento intravenoso: a) **infusão contínua**: permite a administração de volumes líquidos por um período prolongado, sem intervalos; b) **infusão intermitente**: a solução é administrada por um período de tempo mais curto e com intervalos determinados; c) **infusão direta**: utilizada para uma única dose de medicação, com volume máximo de 20mL (STEFFENS; BRANDÃO, 2012).



medicamentos, bem como o monitoramento<sup>2</sup> do paciente, seja seguro para ele e para o profissional envolvido (BARBOSA et al., 2011).

Contudo, é importante lembrar que medicar pacientes depende de ações predominantemente humanas, as quais estão suscetíveis a erros. Dessa forma, a capacitação para realizar o preparo e a administração de medicamentos e um sistema de medicação bem estruturado deverão proporcionar aos profissionais condições que contribuam na redução e na prevenção dos erros (FREITAS; OGUISSO, 2008; MIASSO et al., 2006a).

Muitos são os fatores que favorecem a ocorrência do erro de medicação, tais como o acúmulo de atividades; a insuficiência e baixa qualificação dos recursos humanos; semelhanças de embalagens e rótulos para diferentes medicamentos e indicações; as frequentes interrupções de outros profissionais durante o preparo da medicação; a presença de ruídos; a iluminação insuficiente; a assunção de dupla jornada de trabalho por alguns profissionais de enfermagem que possuem vínculos em duas ou mais instituições de saúde, o que ocasiona sobrecarga de trabalho, fadiga, estresse e desatenção, predispondo à ocorrência do erro de medicação. Outro fator que tem contribuído para elevar as estatísticas do erro de medicação são as semelhanças de embalagens e rótulos para diferentes medicamentos e indicações (ALMEIDA; RINALDI; SANTOS, 2011; BOHOMOL; RAMOS, 2003; CARVALHO; CASSIANI, 2002).

Dois casos ocorridos, recentemente, nos serviços de emergência do Brasil ilustram tal aspecto. No primeiro, a administração de um frasco de vaselina no lugar do soro culminou no óbito de uma criança. Já no segundo, a administração de ácido no lugar do calmante atingiu duas crianças, levando uma à unidade de tratamento intensivo e a outra a desenvolver queimaduras na boca e no rosto (AUXILIAR..., 2010; PARANAIBA, 2012).

Dentre os serviços hospitalares, o serviço de emergência é onde a equipe de enfermagem é submetida a maior pressão e sofrimento. Neste serviço, a enfermagem presta atendimento a pacientes portadores de casos clínicos de extrema gravidade com risco de morte que não conseguem atendimento na rede de cuidados primários. Convivem com o inesperado, o imprevisível e situações incontroláveis frente às quais se sentem impotentes. É exigido dos profissionais o atendimento rápido,

---

<sup>2</sup> “Monitoramento do paciente: consiste em avaliar a resposta do paciente à terapêutica, assim como os efeitos desejados ou não, e possíveis reações inesperadas” (OPTIZ, 2006, p. 44).

ágil, com competência e resolutividade dos problemas. Tudo isso num cenário marcado pela superlotação, déficit de trabalhadores, ritmo acelerado e sobrecarga física e emocional dos profissionais. Neste contexto, os técnicos/auxiliares de enfermagem preparam e administram os medicamentos (MAGNAGO et al., 2013; LANCMAN; GONÇALVES; MÂNGIA, 2012; ALMEIDA; PIRES, 2007).

## 1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA E DO PROBLEMA DE PESQUISA

Os hospitais, bem como os serviços de emergência, passam por constante expansão/alteração dos serviços com a introdução de novas tecnologias; o aumento do número de doentes em função do envelhecimento da população; o trabalho contínuo e por turnos dos profissionais e; os recursos financeiros cada vez mais escassos. Neste cenário, a ergonomia pode contribuir na melhoria dos resultados e na qualidade da saúde e segurança dos profissionais de saúde e pacientes.

A Ergonomia, segundo a Associação Internacional de Ergonomia, é uma disciplina científica que estuda a interação entre o homem e outros elementos de um sistema, sendo definida, também, como a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos a projetos que visam otimizar o bem-estar humano e a performance global dos sistemas (IEA, 2000).

De acordo com Moraes e Mont'Alvão (2010, p. 26), a ergonomia tem o objetivo geral de "melhorar as condições específicas do trabalho humano [...]".

Os hospitais, considerando sua dimensão, número de profissionais de saúde que integram e seu impacto social e econômico, colocam à Ergonomia um conjunto de oportunidades para contribuir para o seu desenvolvimento, através de melhorias em nível de concepção, implantação, organização, seleção da tecnologia e, em especial, aos aspectos relacionados à saúde e segurança dos profissionais de saúde. Essas contribuições visam uma melhoria da gestão em questões relacionadas às condições de trabalho e à atividade dos profissionais de saúde e, por consequência, na sua interface com os aspectos ligados à segurança do paciente (SERRANHEIRA; UVA; SOUSA, 2010).

A prevenção do erro humano é uma área de estudo da Ergonomia que busca adotar medidas necessárias para que o indivíduo realize suas atividades de forma segura, no sentido de evitar a ocorrência do erro. Cabe lembrar que nem todo erro é devido a condições ergonômicas

adversas. Quando a ocorrência do erro pode culminar em tragédia, cabe ao ergonomista adotar regras norteadoras que aumentem a confiabilidade humana no desempenho de painéis e demais elementos do posto de trabalho (GUIMARÃES, 2011; SANTOS, 2011; IIDA, 2005; VALENTE; GOMES; GRECO, 2010; WANNMACHER, 2005).

Os Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPPs) são assim denominados pelo seu potencial de provocar lesões graves nos pacientes quando ocorre erro no seu processo de utilização. O erro com MPPs pode provocar lesões permanentes ou fatais e suas consequências clínicas são agravadas quando o erro ocorre no âmbito hospitalar que podem ser mais graves do que em nível ambulatorial, devido à complexidade e à agressividade dos procedimentos terapêuticos adotados em hospitais. Sendo assim, a introdução de medidas de prevenção em hospitais deve abranger todas as etapas que compõem o sistema de medicação<sup>3</sup> (ANACLETO et al., 2010).

Em pesquisa realizada em 2011, na Unidade de Clínica Médica do Hospital de Ensino de Goiânia, com o objetivo de analisar os eventos adversos<sup>4</sup> relacionados ao processo de administração de MPPs, os autores constataram que, dos 21 profissionais entrevistados, 42,8% não souberam definir MPPs seguidos de 66,7% profissionais que relataram ter presenciado ou tido ciência de algum erro com MPPs e 72,1% dos EAM relatados estavam relacionados a erros de dosagem e erros de técnica na administração (BARBOSA et al., 2011).

Por sua vez, Silva (2008) identificou, em estudo realizado numa clínica médica de um hospital público, com o objetivo de analisar os riscos potenciais do processo da administração de medicamentos anti-infecciosos, que 35,5% dos medicamentos envolvidos eram considerados MPPs e 66,5% dos erros envolveram medicamento endovenoso.

---

<sup>3</sup> Compõem o sistema de medicação: embalagem, identificação, armazenamento, prescrição, dispensação, preparo, administração e monitoramento (ANACLETO et al., 2010; OPTIZ, 2006).

<sup>4</sup> Evento Adverso relacionado a Medicamentos (EAM): “São considerados como qualquer dano ou injúria causado ao paciente pela intervenção médica relacionada aos medicamentos. A *American Society of Health-System Pharmacists* define-os como qualquer injúria ou dano, advindo de medicamentos, provocados pelo uso ou falta do uso quando necessário. A presença do dano é, portanto, condição necessária para a caracterização do evento adverso” (ISPM – Instituto para Práticas Segura no Uso de Medicamentos. Disponível em: <<http://www.ismp-brasil.org/site/index/faq/#a1>>. Acesso em: 31 out. 2014).

Apesar dos benefícios proporcionados pela terapia medicamentosa, a prescrição e a utilização errônea de medicamentos representam algumas das principais causas de complicações à saúde e de prejuízos econômicos e sociais. Por consequência, cerca de 30% dos danos com pacientes durante a hospitalização estão associados a erros na medicação, os quais também trazem sérias consequências econômicas às instituições de saúde (OPITZ, 2006; HARADA, 2007; LOBO, 2008; SANTOS, 2010; AIZENSTEIN; TOMASSI, 2011; SOUZA, 2013).

Entretanto, não foram encontrados, tanto na literatura nacional, quanto na literatura internacional, estudos nem publicações que contemplassem o estudo do erro humano no preparo e administração de Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPPs) por via intravenosa e no monitoramento do paciente em relação aos efeitos do medicamento em serviços de emergência hospitalar.

Considerando que a utilização de medicamentos é uma das intervenções mais utilizadas no ambiente hospitalar, somado ao potencial de dano dos MPPs por via intravenosa e, ainda, que cabe aos prestadores de serviços na área da saúde prestar um atendimento livre de riscos a seus pacientes, a presente pesquisa busca responder a seguinte questão: **Quais os tipos de erros ocorrem no preparo, administração e monitoramento de MPPs por via intravenosa num serviço de emergência hospitalar adulto de um hospital escola? Qual o impacto e o dano causado para o paciente, o profissional e a organização, e como impedir a ocorrência dos mesmos?**

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

- Propor diretrizes para impedir a ocorrência do erro no preparo, administração e monitoramento de Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPPs) por via intravenosa em um Serviço de Emergência Adulto de um hospital escola, com ênfase na ergonomia, visando à segurança do paciente e trabalhadores.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Levantar na literatura a ocorrência de erro no preparo e administração de medicamentos por via intravenosa;

- Levantar o processo de trabalho que envolve o preparo e administração dos MPPs por via intravenosa e o monitoramento do paciente em relação aos efeitos do medicamento;
- Identificar, analisar e classificar os potenciais erros no processo de preparo e administração dos MPPs/IV e o monitoramento do paciente internado numa emergência hospitalar com base no estudo do erro humano.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Após a publicação, nos EUA, do relatório do *Institute of Medicine* (IOM) de 2000, intitulado *To Err Is Human: Building a Safer Health System* - Errar é humano: construindo um sistema de saúde mais seguro - a organização Mundial de Saúde (OMS/WHO) criou, em 2006, um movimento global incluindo várias organizações, dentre as quais se destacam a *The Joint Commission* (TJC)<sup>5</sup>. Tal movimento identificou seis áreas problemáticas na assistência, definindo metas a elas relacionadas, quais sejam: identificar os pacientes corretamente; melhorar a comunicação efetiva (prescrições e resultados de exames diagnósticos); **melhorar a segurança para medicamentos de risco**<sup>6</sup>; eliminar cirurgias em membros ou pacientes errados; reduzir o risco de adquirir infecções; e reduzir o risco de lesões decorrentes de quedas. Essas metas vêm sendo implementadas em todos os hospitais em processo de certificação de Acreditação Hospitalar<sup>7</sup> (OMS, 2006).

O processo de administração de medicamentos, de acordo com Pedreira (2009a), Pedreira, Perteline e Harada (2007), Silva (2008), Vincent (2009) e Wachter (2010), é um dos conjuntos de atividades de

---

<sup>5</sup> *The Joint Commission* é uma organização independente, não lucrativa, reconhecida como símbolo de qualidade, certificadora e acreditadora de diversos tipos de organizações e programas de saúde nos Estados Unidos, que apresentam conformidade com padrões de desempenho focados na melhoria da qualidade e segurança do cuidado à saúde ([www.jointcommission.org](http://www.jointcommission.org)).

<sup>6</sup> Medicamentos de risco aqui entendido como os Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP).

<sup>7</sup> Acreditação “é o termo mais difundido internacionalmente dos métodos de avaliação externa por pares no campo da saúde. Se define como um procedimento de avaliação integral (sistêmico) da qualidade que procura abranger os aspectos de estrutura, processo e resultados. É voluntário, confidencial, periódico, baseado em padrões previamente conhecidos e executado por uma entidade independente do estabelecimento avaliado” (ONA, 2006, p.1).

maior responsabilidade da Equipe de Enfermagem para o cumprimento da terapêutica que, juntamente com os processos de prescrição, dispensação e distribuição de medicamentos integram o sistema de medicação.

O sistema de medicação é composto por processos complexos inter-relacionados e interligados que necessitam ser continuamente planejados, efetivados, controlados e avaliados, visando à garantia de que o objetivo, comum a todos, seja alcançado de forma efetiva, eficaz e segura.

O uso de medicamentos é uma das intervenções mais comuns no contexto hospitalar. É o recurso mais utilizado na cura e controle de doenças, sendo capaz de afetar decisivamente os cuidados de saúde. No entanto, seu uso não está isento de riscos, os quais podem causar morbidade e mortalidade.

Wachter (2010) cita que cerca de 5% dos pacientes hospitalizados sofrem um evento adverso relacionado ao medicamento. Fahimi et al. (2008) identificaram 380 erros ocorridos durante o preparo e administração de 524 medicações por via intravenosa. Desses, 33,6% estavam relacionados ao preparo da medicação e 66,4% à administração. Resultado semelhante foi relatado por Braithwaite et al. (2011), que identificaram 396 erros ao analisar 568 preparos e administrações de medicações por via intravenosa, 91% dos erros ocorreram no preparo, dosagem e velocidade da administração do medicamento.

Embora os erros envolvendo os MPPs não sejam os mais frequentes, esses possuem maiores riscos de causar danos ao paciente e, tratando-se de MPPs por via intravenosa, a dimensão do dano pode ser ainda maior, uma vez que, conforme já citado, não há como interromper a ação do medicamento após ser introduzido na corrente sanguínea.

Contudo, *a priori*, todos os erros são evitáveis e, por essa razão, é importante interessar-se por eles, pois quanto mais discussão houver acerca do erro, mais subsídios serão criados para evitá-lo. Silva e Cassiani (2004) afirmam que, com base nos estudos publicados a respeito do erro de medicação, é fundamental a busca contínua por ações que minimizem esse risco.

Nesse contexto, a presente pesquisa foi realizada no Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, da Universidade Federal de Santa Catarina (HUUFSC), instituição onde a autora desempenhou suas atividades profissionais por 34 anos, tendo participado ativamente da assistência ao paciente como técnica de enfermagem. Justifica-se pela

inquietude da autora diante das frequentes notícias de ocorrência de erro de medicação praticado por técnicos e auxiliares de enfermagem. Para os especialistas da área, o aumento dos erros é resultado da precariedade dos hospitais públicos e da sobrecarga de trabalho, dentre outros (NEUMAM, 2011).

A realização desse estudo vem ao encontro do objetivo da instituição, que anseia ser o primeiro hospital universitário a receber o certificado de Acreditação Hospitalar, o qual tem como um dos itens avaliados, a segurança para medicamentos de risco (ALCANTARA, 2012; SCHMITZ, 2007).

As razões de ordem técnica estão no impedimento da ocorrência de erros no preparo e na administração de Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPPs) através da eliminação de possíveis problemas no sistema, permitindo a realização dos procedimentos com maior segurança para os técnicos e auxiliares de enfermagem e para os pacientes.

Com relação às questões éticas e legais, este estudo se justifica pela necessidade de eliminar as possibilidades de erro durante o preparo e a administração de MPPs e monitoramento dos pacientes, garantindo a segurança no processo de medicação. Tal aspecto está em consonância com o artigo 12 do Código de Ética do Profissional de Enfermagem que afirma ser papel do profissional da área: "Assegurar à pessoa, família e coletividade assistência de enfermagem livre de danos decorrentes de imperícia, negligência ou imprudência" (COFEN, 2007, p. 7).

De acordo com Fakh, Freitas e Secoli (2009, p. 133), o conceito do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) é concordante com o artigo 186 do Código Civil Brasileiro, que afirma: "Aquele que por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito". É reforçado, ainda, pelo artigo 6º do Código de Defesa do Consumidor, que diz: "São direitos básicos do consumidor: I - a proteção da vida, saúde e segurança contra os riscos provocados por práticas no fornecimento de produtos e serviços considerados perigosos ou nocivos".

Por último, mas não menos importante, está a contribuição para a ciência. Conforme buscas realizadas no banco de dados das principais bases da área da saúde não foram encontrados estudos que analisassem o erro no preparo e administração de medicação sob o olhar da ergonomia, com ênfase no erro humano.

O interesse em analisar o erro de medicação com destaque na Ergonomia se deve ao fato desta ter como objetivo estudar a interação do homem com seu trabalho, visando adequá-lo ao homem, melhorando as condições de trabalho, possibilitando conforto, além de satisfação e bem-estar, prevenindo acidentes e patologias relacionadas ao mesmo, reduzindo a fadiga, o estresse e os erros, baseando-se na transformação da realidade com uma visão integral do homem, prevenindo os acidentes e contribuindo para a satisfação das necessidades humanas no ambiente de trabalho (IIDA, 2005; WILHEUM; MERINO, 2006; DAHER et al., 2014; SANTI et al., 2014).

Além disso, estudos indicam que o erro de medicação possui causa multifatorial e pode estar relacionado às condições laborais, recursos insuficientes, anos de experiência, sobrecarga laboral e políticas institucionais (SILVA; CASSIANI, 2004; BOHOMOL; RAMOS, 2007; ROSA et al., 2009; WACHTER, 2010).

Diante do exposto, estudar o erro humano com o propósito de definir um modo mais seguro para a realização do processo de medicação para MPPs justifica a necessidade de realização do presente estudo. Ademais, os resultados aqui encontrados podem servir para criação de barreiras com vistas a impedir a ocorrência de erros de medicação, tornando o processo mais seguro para pacientes e profissionais.

#### 1.4 RELEVÂNCIA E INEDITISMO

O trabalho em uma emergência hospitalar é envolto a pressão temporal na realização das atividades, número reduzido de funcionários para as demandas exigidas, materiais e equipamentos escassos ou sucateados, baixos salários e grande fluxo de profissionais.

A ergonomia busca destacar o caráter interdisciplinar e o objeto de estudo, que é a interação entre o homem e o trabalho no sistema homem-máquina-ambiente, ou mais precisamente, as interfaces desse sistema, onde ocorrem trocas de informações e energias entre homem, máquina e ambiente, resultando na realização do trabalho. Quanto ao erro humano, através da ergonomia, busca-se analisar o erro sob um novo olhar, ou seja, o erro reconstruído na perspectiva daqueles que estavam realizando a atividade, iniciando pelas circunstâncias em que os trabalhadores se encontravam (IIDA, 2005).

As diretrizes para impedir a ocorrência do erro no preparo, administração e monitoramento envolvendo MPPs, apresentados neste



estudo partem de uma nova concepção do erro, ou seja, o erro como consequência de problemas no sistema e não nas pessoas. Nesse sentido, o erro é analisado, inicialmente, pelas circunstâncias em que os trabalhadores se encontravam no momento do erro.

Neste sentido, no campo da ergonomia, este estudo avança na compreensão dos aspectos organizacionais, físicos e cognitivos como fatores condicionantes do erro humano envolvendo medicação, o que permite considera-lo relevante para a ciência.

Após buscas realizadas na literatura, pode-se dizer que o estudo proposto atende ao quesito de originalidade e de ineditismo. O estudo é original, pois vislumbra identificar um novo conhecimento, o erro humano com MPPs/IV e inédito, visto que o erro de medicação com a abordagem do erro humano, ênfase na Ergonomia e MPPs não fora, até o momento, objeto de estudos nem de publicações, tanto na literatura nacional, quanto na internacional.

## 1.5 PRESSUPOSTOS

Os problemas relacionados a medicamentos incluem reações adversas, abuso, uso inadequado, intoxicação, falha terapêutica e erros de medicação. Estes problemas têm morbimortalidade significativa e, nos últimos anos, têm sido considerados um grave problema de saúde pública (WHO, 2009; OPTIZ, 2006).

Conforme Oliveira e Kanashiro (2010) a administração de medicamentos é uma das atividades de maior responsabilidade da enfermagem e, estando esta no final do processo da terapia medicamentosa, é sua a responsabilidade de evidenciar e impedir o erro, evitando que falhas, que por ventura tiveram início nas primeiras fases do processo, tais como prescrição e cálculo de dose, atinjam o paciente. Assim, a busca pela minimização desses erros vem através do estudo e aplicação de estratégias de prevenção, o que é uma necessidade básica e premente para as equipes, garantindo qualidade e segurança prestada ao paciente.

Ademais, o erro de medicação pode ocorrer com qualquer um dos profissionais de saúde e em qualquer uma ou mais das etapas do sistema de medicação. As causas são multifatoriais e demonstram a realidade do trabalho de tais profissionais e instituições nas quais trabalham (ANACLETO et al., 2010).

No entanto, estudos que corroboram com a temática não apresentaram relatos da análise do erro de medicação com

Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPPs) por via intravenosa e com ênfase na ergonomia. Diante do exposto, o desenvolvimento da presente pesquisa pressupõe que o erro no preparo e administração de medicamentos, bem como no monitoramento do paciente podem estar relacionadas às seguintes questões ergonômicas no que se refere aos aspectos:

a) **organizacionais**: os hospitais possuem uma configuração técnica e social peculiar, caracterizada por uma divisão de trabalho extremamente precisa, assim como por diferentes modos de ação profissional. De acordo com Ribeiro, Silva e Medeiros (2005), o processo de trabalho nos hospitais se distingue do trabalho de outros setores, pois resulta da ação compartilhada de vários profissionais e centra-se nas relações interpessoais entre beneficiários e executores. Além disso, reúne um conjunto de atividades programadas e normatizadas que são realizadas sob a base da cooperação em um cenário dinâmico e instável;

b) **Físicos**: principalmente no que se concerne ao arranjo físico do posto de trabalho, às demandas do trabalho, à fadiga, a posturas, a exigências visuais, ruído, iluminação e aos riscos químicos e biológicos<sup>8</sup> inerentes à profissão;

c) **Cognitivos**: no que concerne à percepção, memória, carga de trabalho, estresse e ansiedade.

## 1.6 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA

A presente pesquisa, quanto ao procedimento técnico, é um estudo de caso de natureza aplicada, com abordagem quantitativa e qualitativa, embasada em pesquisa exploratória de desenho transversal, em razão da intencionalidade da escolha da população.

De acordo com Gil (2010), o estudo de caso se caracteriza no estudo profundo de um ou poucos casos, com o objetivo de se obter uma visão global do problema e fatores que o influenciam ou são por ele afetados. Por focar em um ou poucos casos, não permite generalizações.

A pesquisa aplicada visa gerar conhecimentos com vistas a sua aplicação prática para à solução de problemas específicos. Enquanto que a pesquisa qualitativa possui uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, ou seja, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a

---

<sup>8</sup> Risco biológico é a probabilidade da exposição ocupacional a agentes biológicos, ou seja, os microrganismos, geneticamente modificados ou não; as culturas de células; os parasitas; as toxinas e os príons (BRASIL, 2005).

subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números; já a quantitativa é aquela que pode ser representada por número, ou seja, é possível traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Esta pesquisa é, também, exploratória, uma vez que visa proporcionar maior familiaridade com o problema a fim de torná-lo explícito ou a construir hipóteses (SILVA; MENEZES, 2005; GIL, 2010).

Visando respeitar os princípios éticos de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012). O projeto de pesquisa de tese foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade Federal de Santa Catarina, (ANEXO A).

A participação dos sujeitos na pesquisa, respondendo o questionário e sendo acompanhados durante o preparo, administração e monitoramento dos MPPs, estava condicionada à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A). Os envolvidos na pesquisa não tiveram qualquer ônus para a participação e poderiam desistir de participar da mesma em qualquer momento que desejassem.

Para a coleta dos dados, foi utilizado o questionário e a observação sistemática, aquela realizada com planejamento e em condições controladas para responder aos propósitos preestabelecidos (SILVA; MENEZES, 2005).

Os questionários aplicados tiveram como objetivo a caracterização sociodemográfica e laboral dos sujeitos, bem como a percepção destes quanto ao aspecto organizacional e físico do SEA do HU/UFSC. Enquanto que a observação sistemática teve como finalidade a identificação de erros durante o preparo, administração e monitoramento dos MPPs.

Para a análise e classificação do erro, fez-se uso do Modelo de Registro proposto por Pedrassani (2000).

A realização da pesquisa iniciou-se com o levantamento bibliográfico nas principais bases de dados da área da saúde (Lilacs, Scielo, PubMed/Medline e Scopus) com vistas a conhecer a produção científica acerca da temática da pesquisa e posterior elaboração da Revisão de Literatura. Neste primeiro momento, também foi realizada a observação direta dos processos (das rotinas) do SEA, para conhecer o processo de medicação do SEA e a organização do trabalho da população estudada.

Os dados coletados através dos instrumentos citados foram tabulados numa planilha do Excel e identificados os erros, que foram

selecionados e analisados. Os dados resultantes da análise serviram de sustentação para a elaboração das diretrizes para a minimização da ocorrência do erro.

## 1.7 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O estudo acerca do erro humano presente no processo terapêutico medicamentoso de pacientes internados no Serviço de Emergência Adulto (SEA) do HU/UFSC foi centrado no preparo, na administração e monitoramento de MPPs/IV, realizados por técnicos e auxiliares de enfermagem.

O termo processo de administração de medicamento será utilizado neste estudo para se referir às atividades que competem à enfermagem na execução da terapia medicamentosa, tais como: encaminhamento de prescrições e de formulários de controles de medicamentos; recebimento dos medicamentos da farmácia hospitalar; preparo dos medicamentos (armazenagem, separação, identificação, reconstituição, diluição), e administração dos medicamentos (administração, monitoramento da administração dos medicamentos e do paciente; registro da administração e de suas intercorrências).

O estudo está delimitado à SEA do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC), um hospital geral, público e de ensino, totalmente conveniado ao Sistema Único de Saúde (SUS). Essa escolha se justifica pela facilidade de acesso da pesquisadora, uma vez que foi colaboradora na referida instituição e, também, por estar o mesmo inserido na região em que o estudo foi desenvolvido.

Foram sujeitos deste estudo os profissionais técnicos e auxiliares de enfermagem do SEA, por serem estes os responsáveis pela execução propriamente dita do procedimento de preparo, administração e monitoramento da medicação.

A delimitação da via intravenosa está diretamente relacionada ao fato de ser altamente grave o erro de medicamento por essa via, uma vez que o medicamento é injetado na veia, penetrando diretamente na corrente sanguínea e não havendo como impedir sua ação. Ademais, serão analisados somente os erros envolvendo os medicamentos de uso endovenoso definidos pelo Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos (ISMP, 2015) como Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPPs), uma vez que esses possuem maior risco de provocar danos permanentes ou fatais, quando acompanhados de erro.

Ao abordar o erro humano no preparo, administração e monitoramento de medicamentos, não foram objetos de análise as propriedades farmacológicas dos medicamentos envolvidos na pesquisa, tamanho da dose e efeitos colaterais/reações, bem como as técnicas de punção venosa.

Não é objetivo desta pesquisa relacionar o cansaço físico e mental com a dupla jornada de trabalho.

Para obter uma visão geral do processo de medicação, foram consideradas a prescrição do medicamento, sua dispensação e distribuição, o aprazamento, a transcrição da prescrição, o preparo, administração e monitoramento do medicamento, **tendo como foco principal de estudo o preparo, administração e monitoramento de MPPs/IV, com pacientes internados no SEI do SEA do HU/UFSC.**

## 1.8 ESTRUTURA DA TESE

A presente tese está dividida em capítulos com a seguinte estrutura:

Capítulo 1 – refere-se à Introdução e foram apresentados a contextualização do problema, descrevendo a questão de pesquisa, os objetivos (geral e específicos), as justificativas para a escolha do tema, relevância, ineditismo, delimitações do estudo e, ainda, a estrutura da tese;

Capítulo 2 – intitulado Revisão de Literatura, tem o objetivo de apresentar as bases da literatura que servem para fundamentar a pesquisa, destacando-se os conhecimentos que envolvem os seguintes assuntos: aspectos históricos e atuais da enfermagem e do hospital, as bases teóricas do erro humano, o erro humano na saúde e o erro de medicação e, ainda, o profissional da enfermagem frente ao erro de medicação e, por fim, a ergonomia hospitalar;

Capítulo 3 - apresenta a metodologia e encaminhamentos para o desenvolvimento do estudo;

Capítulo 4 - apresenta os resultados;

Capítulo 5 - apresenta a discussão dos resultados;

Capítulo 6 – apresenta as diretrizes para impedir a ocorrência do erro;

Capítulo 7 - apresenta as conclusões e sugestões para trabalhos futuro.



## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo visa apresentar os temas que serviram de referência para o desenvolvimento da tese, como: aspectos gerais da enfermagem, aspectos gerais dos hospitais, bases teóricas do erro humano, o erro humano na saúde, erro humano na enfermagem, erro de medicação, o profissional da enfermagem frente ao erro de medicação e a notificação e ergonomia e erro humano. A revisão da literatura busca mostrar ao leitor um panorama geral sobre o erro humano na saúde e no preparo, administração e monitoramento dos MPPs por via intravenosa.

### 2.1 ASPECTOS GERAIS DA ENFERMAGEM

Por cerca de trezentos anos, as práticas de saúde, no Brasil, foram desenvolvidas de forma empírica e somente por leigos. Em 1759, após a expulsão dos jesuítas do Brasil, as Santas Casas de Misericórdia perderam seu caráter religioso e a enfermagem passou a ser atividade de mulheres de baixa classe social e moral, domésticas e, conseqüentemente, desprestigiadas. O estigma adquirido nesse período acompanhou a enfermagem por todo o mundo e por muito tempo (KOERICH et al., 2011).

Foi na Inglaterra, na metade do século XIX, que a enfermagem se constituiu como profissão, atendendo às necessidades da sociedade e da nova concepção de hospital que se formava (AMANTE et al., 2011). No Brasil, o início da industrialização influenciou o desenvolvimento urbano, em especial no Rio de Janeiro e São Paulo que atravessaram graves problemas resultantes da imigração, como a pobreza e ausência de condições sanitárias, as quais determinaram o surgimento de doenças, a exemplo da febre amarela e peste bubônica. É nesse contexto de doenças e epidemias que a enfermagem brasileira se consolida (AMANTE et al., 2011).

A enfermagem moderna surge no Brasil no início do século XX, com a formação da primeira turma de enfermeiras<sup>9</sup> (1923-1925), diplomadas pela Escola de Enfermagem Anna Nery<sup>10</sup>, a primeira Escola

---

<sup>9</sup> A primeira turma de profissionais formada pela Escola de Enfermagem Anna Nery foi composta por 13 mulheres. A entrada de alunos do gênero masculino deu-se somente no final da década de 1960 (TYRREL; SANTOS, 2007).

<sup>10</sup> Em 1923, para ingressar no curso de enfermagem, as candidatas deveriam encaminhar um requerimento ao diretor da Escola; ser sócia da Instituição,

de Enfermagem a ser inserida no sistema universitário (TYRREL; SANTOS, 2007; COFEN, 2013).

Na atualidade, a formação do enfermeiro é regulamentada pelo Ministério da Educação, através da Resolução do Conselho Nacional de Educação - Nº 04/2009, que define a carga horária de, no mínimo, 4000 horas e cinco anos para integralização do curso. A formação do técnico de enfermagem é de, no mínimo, 1200 horas e integralização de dois anos. Os auxiliares de enfermagem compõem uma categoria, que por lei, está em extinção, não havendo mais a formação de novos profissionais (BARRETO; KREMPEL; HUMEREZ, 2011). Corroborando, Santana et al. (2013) ao caracterizar os profissionais de enfermagem, identificaram que de 218 profissionais, apenas 36 (16,5%) eram auxiliares de enfermagem. Da mesma forma, Farias et al. (2011) ao caracterizar os sintomas físicos de estresse dos profissionais de enfermagem do SEI, constataram que 02 (11,8%) da equipe atuavam como auxiliares de enfermagem.

A enfermagem brasileira é representada por entidades de classe, com distintas funções: a Associação Brasileira de Enfermagem, entidade civil, de livre associação, de cunho cultural, técnico-científico e político; os Sindicatos de profissionais da saúde e enfermagem, entidades civis de livre associação que têm como finalidade a defesa e coordenação dos interesses profissionais no que concerne às condições de trabalho e direitos trabalhistas; o Conselho Federal de Enfermagem e os Conselhos Regionais de Enfermagem, Autarquias Federais, órgãos reguladores e disciplinadores do exercício da profissão de enfermagem que concedem o registro e controlam o exercício profissional (COFEN, 2013).

A enfermagem caracteriza-se por envolver ações de saúde e atividades diversificadas. Consiste em um trabalho decomposto por tarefas, hierarquizado, sistematizado em trabalhadores por categorias profissionais e atribuições sistematizadas pela lei do exercício profissional (Lei n 7.498 de junho de 1986), que determina a execução de atividades consideradas de maior e menor grau de complexidade, de acordo com as categorias e o saber dos trabalhadores da equipe de enfermagem. Além disso, compreende múltiplos graus de

---

saber ler, escrever e fazer as quatro operações aritméticas, além de apresentar os documentos de atestado de boa conduta, conferido por autoridade competente ou por pessoa idônea; certidão ou justificação de idade provando ser maior de 18 e menor de 30 anos; e atestado médico, declarando não sofrer de nenhuma moléstia crônica nem contagiosa e não ter defeito físico incompatível para o exercício da profissão (PORTO; CRISTINA, 2008).



responsabilidade e complexidade segundo a relação e o tipo de função exercida, os quais são acrescidos, ainda, da carga advinda do convívio com a morte, a dor e o sofrimento humano (SANTOS, 2001; PENEDO; SPIRI, 2014).

Para Martins et al. (2008), o profissional da enfermagem diferencia-se de todos os demais profissionais das ciências humanas e biológicas pelo **olhar atento** que presta à pessoa. Muito mais do que tratar, o profissional da enfermagem se preocupa em **cuidar da pessoa**.

A equipe de enfermagem composta pelo enfermeiro, técnico e auxiliar de enfermagem e parteiras<sup>11</sup>, possui papel fundamental nos processos que envolvem a atenção ao paciente. Os cargos que compõem a equipe de enfermagem são complementares, porém com formação e funções diferentes. De acordo com a Lei nº 7.498, de 1986, que regulamenta o exercício profissional da enfermagem:

- a) é enfermeiro o titular do diploma universitário de enfermeiro, conferido por instituição de ensino, nos termos da lei. Como integrante da equipe de saúde, desempenha, privativamente, as seguintes atividades:
  - a) direção do órgão de enfermagem integrante da estrutura básica da instituição de saúde, pública e privada, e chefia de serviço e de unidade de enfermagem;
  - b) organização e direção dos serviços de enfermagem e de suas atividades técnicas e auxiliares nas empresas prestadoras desses serviços;
  - c) planejamento, organização, coordenação, execução e avaliação dos serviços da assistência de enfermagem;  
[...];
  - h) consultoria, auditoria e emissão de parecer sobre matéria de enfermagem;
  - i) consulta de enfermagem;
  - j) prescrição da assistência de enfermagem;
  - l) **cuidados diretos de enfermagem a pacientes graves com risco de vida;**
  - m) **cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exigam**

---

<sup>11</sup> Neste estudo, será considerado profissional integrante da equipe de enfermagem: o Enfermeiro, o Técnico de Enfermagem e o Auxiliar de Enfermagem. A parteira não será considerada profissional integrante da equipe de enfermagem.

**conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas;** [...] (BRASIL, 1986, p. 3. Grifo nosso).

b) é técnico de enfermagem o titular do diploma ou do certificado de Técnico de enfermagem, cabendo-lhe especialmente:

- [...] participar da programação da assistência de enfermagem;
- executar ações assistenciais de enfermagem, exceto as privativas do Enfermeiro [...];
- participar da orientação e supervisão do trabalho de enfermagem em grau auxiliar;
- participar da equipe de saúde (BRASIL, 1986, p. 3).

c) é auxiliar de enfermagem o titular do certificado de auxiliar de enfermagem, conferido por instituição de ensino, nos termos da Lei e registrado no órgão competente. Cabe ao auxiliar de enfermagem o desenvolvimento de atividades de nível médio, de natureza repetitiva, envolvendo serviços auxiliares de enfermagem sob a supervisão, como também a participação em nível de execução simples em processos de tratamento, cabendo-lhe especialmente:

- observar, reconhecer e descrever sinais e sintomas;
- executar ações de tratamento simples;
- prestar cuidados de higiene e conforto ao paciente;
- participar da equipe de saúde [...] (BRASIL, 1986, p. 3).

A mesma lei dispõe que as atividades dos técnicos e auxiliares de enfermagem somente podem ser desempenhadas sob a orientação e supervisão de enfermeiro, sejam em instituições de saúde, públicas, privadas ou em programas de saúde.

Segundo o relatório do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN, 2013), no ano de 2010 a quantidade de profissionais de enfermagem no Brasil era de 1.449.583. Desses, 1.159.285 (79,98%) são técnicos e auxiliares de enfermagem, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Profissionais da enfermagem por categoria profissional no Brasil

Categoria profissional	Quantidade		Prof./1000 hab
	n	%	
Enfermeiro	287.119	19,81	1,50
Técnico de enfermagem	625.862	43,18	3,27
Auxiliar de enfermagem	533.422	36,80	2,79
Parteira	106	0,01	0,00
Não informado	3.073	0,21	0,02
<b>Total</b>	<b>1.449.583</b>	<b>100</b>	<b>7,57</b>

Fonte: COFEN (2013, p. 23).

Barreto, Krempel e Humerez (2011, p. 254) afirmam que, embora o número de profissionais de enfermagem seja “aparentemente bastante expressivo, nota-se que o quantitativo de enfermeiros (1,5 por mil habitantes) ainda não alcança um índice que garanta um nível elevado de qualidade de assistência de enfermagem à população”.

A Organização Mundial para a Saúde (OMS) estabeleceu que o número ideal de profissionais de enfermagem em proporção à população é de 01 profissional de enfermagem para cada 500 habitantes (1:500). Todavia, no Brasil a quantidade de profissionais de enfermagem agrupada tem a proporção de 3,8 profissionais de enfermagem/500 habitantes, acima do recomendado pela OMS, porém, quando discriminado por categoria profissional, verifica-se que a categoria dos enfermeiros não atinge essa proporção, desconsiderando a categoria profissional das parteiras que está em extinção, as demais categorias profissionais apresentam resultados acima do recomendado. Contudo, dados de 2005 da Organização Pan-americana de Saúde, alertam para a má distribuição dos trabalhadores da enfermagem no País.

O número de enfermeiros no Brasil deve crescer nas próximas décadas, “aproximando-se cada vez mais do número de técnicos de enfermagem, devido ao incremento no número de cursos de graduação e ao estímulo governamental” (BARRETO; KREMPEL; HUMEREZ, 2011, p. 253).

Quanto à distribuição da enfermagem brasileira por macrorregiões, verifica-se que o Sul (32,23% do total de profissionais) e Sudeste (32,14% do total de profissionais) concentram a maioria dos profissionais de enfermagem. Em relação aos estados, os maiores percentuais de profissionais da área são observados em São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, respectivamente. Verifica-se, ainda, que o estado do Alagoas é o único onde a categoria

de enfermeiros (47,88%) é maior que a de técnicos (32,29%) e auxiliares (19,83%) de enfermagem. Já nos estados de São Paulo, Sergipe, Paraná, Mato Grosso do Sul e Ceará, os auxiliares de enfermagem são maioria (COFEN, 2013).

Outra constatação citada no relatório do COFEN (2013) diz respeito à predominância do gênero feminino na enfermagem brasileira, visto que as mulheres representam 87,24% dos profissionais atuantes na área. Na região Sul, 88,76% dos profissionais de enfermagem são do gênero feminino, sendo que no estado de Santa Catarina este número é ainda maior (91,62%). Este predomínio do gênero feminino também foi identificado nos estudos de Rosa, Lima e Inoue (2013), Santana et al. (2013) Romão (2010), Magalhães et al. (2011) e Farias et al. (2011), nos quais 82,9%, 92,2%, 76,0%, 88,2%) e 90,48% dos profissionais da enfermagem, respectivamente, eram do gênero feminino.

Para Chernicharo, Silva e Ferreira (2014, p. 159) “Essa característica nos reporta à própria história da profissão, que, ao se organizar, exigia pessoas com atributos tidos como intrínsecos à natureza feminina, como o cuidado discreto, silencioso, caridoso e abnegado.” Contudo, Barreto, Krempel e Humerez (2011, p. 253) afirmam que o número de profissionais do gênero masculino tende a crescer nas próximas décadas, devido à alta oferta de empregos na área. Para Queiroz e Souza (2012, p.113) “os homens desempenham um papel significativo nas práticas assistenciais de enfermagem”.

Quanto à faixa etária dos profissionais de enfermagem, no Brasil, há o predomínio de profissionais com idade entre 26-45 anos (63,23%). Na região sul, a faixa etária predominante é de 46-55 anos, com 16,44%. No estado de Santa Catarina, em específico, 66,03% pertencem à faixa etária de 25-45 anos (COFEN, 2013).

Ainda conforme o COFEN (2013), a região sul possui 220.824 enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem. Desse total, 41.111 estão distribuídos no estado de Santa Catarina, conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Profissionais da enfermagem por categoria profissional no estado de Santa Catarina

Categoria profissional	Quantidade	
	N	%
Enfermeiro	8.266	20,10
Técnico de enfermagem	22.847	55,58
Auxiliar de enfermagem	9.998	24,32
<b>Total</b>	<b>41.111</b>	<b>100</b>

Fonte: COFEN (2013, p. 29).

O relatório segue afirmando que, relacionando o número total de profissionais de enfermagem no Brasil com os dados de população do Censo 2010 do IBGE, o Brasil apresenta uma proporção de 0,76 profissionais de enfermagem por habitante. Verifica-se que a categoria dos auxiliares de enfermagem é a que apresenta maior proporção de profissionais de enfermagem por habitante (0,54% da população), seguida pelos técnicos de enfermagem (0,38% da população) e enfermeiros (0,15% da população) (BRASIL, 2010).

A relação de profissionais de enfermagem versus população por estado evidencia que em Santa Catarina a categoria dos técnicos de enfermagem é a que apresenta maior proporção de profissionais de enfermagem por habitante (0,37% da população), seguida pelos auxiliares de enfermagem (0,16% da população) e enfermeiros (0,13% da população).

Para Barreto, Krempel e Humerez (2011, p. 251), ao final do Fórum sobre Recursos Humanos na América Latina – Equador, os desafios contemporâneos da enfermagem brasileira estão situados em três vertentes:

- a) da formação com qualidade;
- b) do mundo do trabalho (condições dignas do exercício profissional, jornada de trabalho, salário compatível e aposentadoria especial); e
- c) do mercado de trabalho (empregabilidade e postos de trabalho).

Conforme Lorenzetti et al. (2012, p.154, Grifo nosso):

Tomando-se como base a referência de 30 países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), de 2007, em média, 3,1 médicos e 9,6 enfermeiros/as por 1.000 habitantes, o Brasil teria um **déficit** de 234.558 médicos (considerando-se os 356.713 médicos registrados no CFM, 2010) e **de 390.024 profissionais de enfermagem** (calculados em relação à população apurada no censo do IBGE de 2010).

Lorenzetti et al. (2012, p.154) segue discorrendo que “Esse déficit é um indicativo de provável sobrecarga de trabalho e fator relevante nas dificuldades de acesso para a população obter atendimento adequado na rede de serviços [...]”.

No Brasil, a enfermagem não possui uma jornada de trabalho regulamentada por lei, valendo a livre negociação. Essa varia entre 30h/semanais, geralmente adotada no serviço público, e 40 a 44h/semanais, muito utilizada nos serviços de saúde privados.

Conforme Solange Caetano, presidente da Federação Nacional dos Enfermeiros, o Projeto de Lei 2295/00, que reduz a carga horária dos Enfermeiros para 30 horas em todo o País, aguarda votação no Plenário da Câmara desde 2009 (CAETANO, 2014).

De acordo com a Associação Nacional de Enfermagem do Trabalho (ANET), a enfermagem no Brasil não apresenta piso salarial regulamentado para todo o país. O salário anual resulta da livre negociação ou acordos coletivos de trabalho monitorados pelas entidades sindicais.

A categoria, mobilizada pelas entidades de classe, acompanha a tramitação no Congresso Nacional do Projeto de Lei 4924/2009, que apresenta uma proposta de piso salarial de R\$ 4.650,00 ao mês para os enfermeiros, R\$ 3.487,00 ao mês para os Técnicos de Enfermagem e R\$ 2.325,00 ao mês para os Auxiliares de Enfermagem (BARRETO; KREMPEL; HUMEREZ, 2011, p. 254).

Diante da pouca valorização social e, também, da remuneração insatisfatória, é grande o número de trabalhadores da enfermagem com duplo vínculo de trabalho formal, o que os expõe a jornadas exaustivas e à necessidade de adequação com os afazeres domésticos, ou até com os estudos. Dessa forma, no período em que deveriam descansar nas interjornadas, acabam assumindo outros encargos ou realizando horas extras. Em razão da escassez da mão de obra na área e da crescente demanda de serviços, algumas instituições acabam por compactuar com essa prática (SILVA; JULIANI, 2012).

É válido destacar que o trabalho do enfermeiro se concentra, principalmente, no contexto hospitalar, que é caracterizado por uma estrutura organizacional rígida e inflexível, extremamente hierarquizada, baseada em protocolos, normas e rotinas a serem rigorosamente seguidas, ambiente tenso e, por vezes, com condições de trabalho precárias. Assim, o trabalho do enfermeiro no hospital é considerado desgastante, expondo esse profissional às doenças relacionadas ao estresse ocupacional, doenças musculoesqueléticas, dentre outras (BANDEIRA; OLIVEIRA, 2010; SILVA; JULIANI, 2012).

## 2.2 ASPECTOS GERAIS DO HOSPITAL

Os historiadores dos hospitais divergem com relação às datas de nascimento dessas instituições no Brasil. Conforme Silva (2012) alguns historiadores defendem a possibilidade da existência de um elo entre o hospital colonial e sua maturidade que, ao ser alcançada, o transformou em um hospital moderno.

Para Coelho (2008), a origem do hospital é muito anterior à era cristã e, impulsionado pelo cristianismo, desvendou novos horizontes aos serviços de assistência sob as mais variadas formas.

O hospital europeu da década de 1770, que funcionava desde a Idade Média, não era um meio de cura, não era concebido para curar. Segundo Foucault (1992), o hospital tinha um importante papel social, mas não era uma instituição médica, pois a medicina não era uma prática hospitalar.

Conforme Castelar (1995), o hospital médico e terapêutico surgiu no século XVIII. Essa transformação ocorreu por motivos econômicos e políticos. Por um lado, os hospitais militares eram locais escolhidos para o empreendimento de fugas, deserções ou contrabandos. Muitos soldados fingiam estar doentes para, uma vez internados, fugirem do duro regime de treinamento e trabalho militar; outros aproveitavam uma internação na chegada do mar para não passar na alfândega. No entanto, as doenças armazenadas nos hospitais estavam se espalhando na população, fazendo muitos outros novos doentes. Surgiu, assim, a necessidade de controlar o hospital para evitar a propagação das doenças.

Nessa época, as atividades dos hospitais eram executadas por pessoas interessadas em praticar boas ações, de cunho caritativo e religioso. Com o tempo, a função do hospital deixou de ter característica religiosa e passou a ser pública, atendendo também às pessoas que não tinham condições financeiras de serem tratadas por médicos em suas casas (CASTELAR, 1995).

Segundo Calvo (2002) e Castelar (1995), no Brasil, os hospitais surgiram no período colonial com a ação catequizadora dos jesuítas, que implantaram hospitais de modelo europeu, caracterizados como instituições religiosas de cuidados aos doentes. Na época, o hospital era utilizado para abrigar pobres e isolar as pessoas com doenças contagiosas. As atividades dos hospitais eram executadas por indivíduos interessados em praticar boas ações, de cunho caritativo e religioso.

Amarante (2007) e Marinho, Moreno e Cavalini (2001) afirmam que, no Brasil, a assistência médico-hospitalar iniciou-se no século XVIII, com a fundação das Santas Casas de Misericórdia, instituições ligadas à Igreja Católica que apresentavam finalidades caritativas e filantrópicas para a internação de pacientes em várias condições: alienados mentais, miseráveis sem habitação, doentes terminais das mais diversas afecções (exceto as infectocontagiosas, cujos pacientes eram totalmente isolados do convívio social).

Com o desenvolvimento da medicina, o hospital foi assumindo novas características, superando, aos poucos, a distinção que existia entre o atendimento curativo e o preventivo. Atualmente, entende-se que ele deve atuar em todos os serviços de saúde, desde a prevenção até a reabilitação. Esta ideia, segundo Louzada, Stang e Calabrez (2008, p. 69), foi expressa por Campos (1956) quando se referiu ao conceito de hospital definido pelo Ministério da Saúde:

[...] o hospital é parte integrante de um sistema coordenado de saúde cuja função é dispensar à comunidade completa assistência médica, preventiva e curativa, incluindo serviços extensivos à família em seu domicílio e ainda um centro de formação dos que trabalham no campo da saúde e para as pesquisas biossociais.

O hospital, nos moldes atuais, é uma instituição relativamente nova. Conforme Siqueira (2005, p. 26), a Organização Mundial de Saúde, em seu relatório de número 122, de 1957, define hospital como

o elemento de uma organização de caráter médico e social, cuja função consiste em assegurar assistência médica completa, curativa e preventiva à população e cujos serviços externos se irradiam até a célula familiar considerada em seu meio; é um centro de medicina e de pesquisa biossocial.

Já no terceiro milênio, Mezzomo (2003, p. 20) cita o que a Organização Mundial de Saúde (OMS) declara sobre o tema:

[...] o hospital é parte integrante de um sistema coordenado de saúde cuja função é completa assistência médica, preventiva e curativa, incluindo serviços extensivos à família em seu domicílio e ainda um centro de formação dos que trabalham no campo da saúde e para as pesquisas biossociais.

Martins, Fernandes e Gonçalves (2012), Nogueira (2003) e Romão (2010) defendem o hospital como uma organização complexa e



com uma variedade de processos de trabalho interativos e dependentes entre si, envolvendo diferentes profissionais e suas respectivas tarefas, cujo objetivo é a prestação de serviços de saúde nas 24 horas do dia, realizando atividades de diagnósticos, terapêuticas, cuidados e de reabilitação para pacientes internados ou ambulatoriais. Além de oferecer cuidados de saúde à população, alguns hospitais também possuem a função de ensino e pesquisa para médicos, enfermeiros e outros profissionais da saúde.

O atendimento ao paciente, quando chega ao hospital, pode se dar no **ambulatório**, onde são prestados serviços de saúde destinados à assistência a pacientes externos para diagnóstico e tratamento em regime de não internação, como atendimento médico e realização de exames dentre outros que não necessitam de internação. Uma segunda possibilidade é a **emergência**, onde é feito o atendimento, diagnóstico e tratamento de pacientes acidentados ou acometidos de mal súbito, com ou sem risco iminente de vida (BRASIL, 1977).

De modo geral, o atendimento na unidade de emergência se dá por decisão de prioridade. Para a tomada de decisão, dois conceitos são essenciais. O primeiro é **Emergência**, definida como a constatação médica de condições de agravo à saúde que impliquem em risco iminente de vida ou sofrimento intenso, exigindo, portanto, tratamento médico imediato a fim de evitar mal irreversível ou morte. O segundo conceito é o de **Urgência**, tratado como a ocorrência imprevista de agravo à saúde, com ou sem risco potencial de vida, cujo portador necessita de assistência médica imediata (CFM, 1995).

Contudo, cabe à equipe de enfermagem, composta por enfermeiros, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem, assistir ao paciente em todas as instalações do hospital. Esses representam o maior contingente de funcionários nas organizações hospitalares e são responsáveis pelo cuidado propriamente dito nessas instituições. Assim, o hospital deve possuir planta física, equipamentos e organização adequados e com segurança para os pacientes e profissionais.

A seguir será abordado o Erro Humano, que norteia o objetivo principal desta pesquisa.

## 2.3 ERRO HUMANO

O erro humano é definido como um desvio do padrão estabelecido (SENDERS; MORAY, 1991; RASMUSSEN, 1999; PEDRASSANI, 2000; REASON, 2000; LEVESON, 2004; DMI, 2010).

Para Li, Yiqun e Zhilian (apud PEDRASSANI, 2000, p. 26), as definições mais representativas de diferentes abordagens para o erro humano são:

- a) a ergonomia define erro humano como “a falha do homem em desempenhar sua função intrínseca”, podendo assim minimizar as funções do sistema homem-máquina;
- b) na engenharia de confiabilidade o erro humano é definido como a falha em desenvolver funções e tarefas no tempo e nas condições prescritas;
- c) para James Reason, professor de psicologia, o erro é um termo genérico que envolve “todas as ocasiões em que a falha não pode ser atribuída à intervenção de algum agente”.

O estudo formal do erro humano envolve profissionais das mais diversas áreas, gerando diferentes pontos de vista. Os engenheiros comumente analisam o erro para projetar e avaliar sistemas e relacionam o erro humano ao sucesso ou fracasso do equipamento, sendo o homem apenas um componente do sistema. Já os advogados analisam o erro para atribuir responsabilidades. Os psicólogos, por sua vez, analisam o erro para melhor compreender o comportamento do homem, defendendo que o erro humano só poderá ser entendido após a identificação dos objetivos e a intenção do indivíduo. Por fim, os sociólogos entendem que os erros podem sofrer interferência do estilo de gestão e da estrutura da organização (BULHÕES, 2001; OLIVEIRA, 2011; WALCKER, 2012).

No entanto, conforme Bulhões (2001, p. 183), nenhuma dessas definições se refere especialmente ao erro humano na saúde. Todavia a que mais se adequa a este campo de trabalho é: “erro humano – ação imprópria ou intenção de agir cujo resultado produz um dano a alguém”.

Para Gonçalves (2009), a literatura da área da ergonomia apresenta diferentes concepções de erro humano, nas quais três elementos são apresentados:

- a) Norma: o erro é considerado um desvio da norma;
- b) Escolha: há erro quando há liberdade de escolha;

- c) Intencionalidade: o erro supõe a intenção de alcançar a norma sem, no entanto, o alcance do resultado desejado.

De Keyser (2005), considerando a ideia de norma, a possibilidade de escolha e a intencionalidade do resultado, percebe o erro humano como um desvio em relação a uma norma, quando a situação permite possibilidade de escolha, mas o resultado esperado não é alcançado. Santos (2008) e Slack, Chambers e Johnston (2009) consideram o erro humano inevitável, imprevisível e impossível de ser evitado por ser intrínseco do ser humano.

O Centro para a Segurança do Processo Químico (CCPS, 2004) percebe o erro humano como consequência de um descompasso entre as capacidades humanas, as demandas e a cultura organizacional inadequada. Isso torna o erro controlável e, conseqüentemente, evitável. A mesma obra cita que dispor de tecnologia de informações e ferramentas que permitam a maximização do desempenho humano e a minimização do erro humano é a principal estratégia a ser adotada.

Segundo Carvalho Neto (2006, p. 28),

O erro humano é provavelmente o maior fator de contribuição para perdas de vidas humanas, lesões nas pessoas e danos a propriedade em indústrias [...] tem, também um impacto significativo para qualidade, produção e, finalmente, lucratividade da organização.

O Centro para a Segurança do Processo Químico (1994), após compilar os resultados dos estudos de diversos autores, considerou que, possivelmente, o erro humano seja o maior contribuinte para a perda de vidas e danos às pessoas em instalações industriais, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 - Resultado de estudos sobre erro humano de diversos autores

Estudo	Resultado
Joshchek (1981)	80 – 90% de todos os acidentes na indústria química foram causados por erro humano.
Rasmussen (1989)	Estudos em 190 graves acidentes na indústria demonstraram que as quatro principais causas são: <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Conhecimento insuficiente: 34%</b></li> <li>· Erros de projeto: 32%</li> <li>· Erros de procedimento: 24%</li> <li>· Erros pessoais: 16%</li> </ul>
Butikofer (1986)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Causas dos acidentes em petroquímicas e refinarias:</li> <li>· Falhas de equipamentos e de projeto: 41%</li> <li>· <b>Falhas de pessoal e de manutenção: 41%</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Procedimentos inadequados: 11%</li> <li>· Inspeção inadequada: 5%</li> <li>· Outro: 2%</li> </ul>
Uehara e Hasegawa (1986) - Indústrias químicas japonesas, entre 1968 e 1980.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Erros humanos representaram causas básicas de 58%</b> dos incêndios em refinarias:</li> <li>· Gerenciamento inadequado: 12%</li> <li>· Projeto inadequado: 12%</li> <li>· Materiais inadequados: 10%</li> <li>· <b>Falhas de operação: 11%</b></li> <li>· Falha de inspeção: 19%</li> <li>· Falhas na manutenção: 9%</li> <li>· Outros erros: 27%</li> </ul>
Oil Insurance Association Report on Boiler Safety (1971)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Erros humanos correspondem a 73%</b> e 67% de todas as perdas em caldeiras durante a partida e explosões em operação, respectivamente.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Oliveira (2011).

Conforme os dados do Quadro 1, Rasmussen (1989) considera que os erros humanos são responsáveis por 16% das causas de acidentes; Butikofer (1986) considera que os erros de pessoal e de manutenção são responsáveis por 41% dos acidentes; enquanto que os dados de Uehara e Hasegawa (1986) apresentam os erros humanos como causas básicas de 58% dos incêndios em refinarias. Estes resultados apontam para o erro humano como responsável por grande parte dos acidentes de grandes proporções ocorridos no mundo.

Conforme Leveson (2004), Rasmussen (1999) e DMI (2010), ao analisar um acidente, é fácil encontrar alguém que tenha violado uma regra formal. Assim, não é difícil confirmar o erro humano como causa de, aproximadamente, 90% dos acidentes, o que torna comum atribuir o

erro, após a ocorrência do fato, como um processo de julgamento social, e não de conclusão científica.

Para Gonçalves (2009), é imprescindível que sejam encontradas respostas para questões como: porque os erros ocorrem? Que erros podem ocorrer? Como podem ser geridos e prevenidos? A ocorrência do erro pode afetar a produtividade, tanto em termos quantitativos, quanto em termos qualitativos, e a segurança de um sistema produtivo pode afetar, não só os operadores desse mesmo sistema, como também toda uma comunidade. O erro humano está na origem dos acidentes podendo atingir a dimensão de catástrofes com altos custos em termos de vidas humanas e dinheiro.

Conforme Almeida e Baumecker (2004, p. 1),

[...] os erros humanos, sobretudo aqueles que ocorrem nas proximidades do desfecho de incidentes<sup>12</sup> e acidentes, devem ser compreendidos como sinais da existência de problemas mais importantes, presentes na história do sistema. Os erros anunciam a existência potencial de eventos adversos, em especial acidentes, incidentes ou desastres incubados no sistema. E se eles não forem adequadamente valorizados e analisados esses eventos podem realizar seu potencial.

### 2.3.1 Teoria do erro

Para Correa e Cardoso Junior (2007) a história da segurança do trabalho possui várias teorias que tentam explicar a casualidade dos acidentes. A seguir serão descritas algumas teorias com o propósito de demonstrar a evolução do tema com o passar dos anos.

Carmo et al. (1995) apresentam a **Teoria do puro acaso**, a qual sugere que todas as pessoas expostas ao mesmo risco tem igual chance para o acidente, o qual ocorre ao acaso, atendendo a **vontade de Deus**. Os autores seguem com a **Teoria da Propensão Tendenciosa**, segundo a qual o fato de um indivíduo se envolver em um acidente poderia aumentar ou diminuir suas chances para um novo acidente.

---

<sup>12</sup> Incidente: é um evento súbito e inesperado que interfira na atividade normal do trabalho sem dano ao trabalhador, à propriedade ou ao meio ambiente (BRASIL, 2005a).

Os mesmos autores tratam ainda da **Teoria da Propensão inicial Desigual e da Propensão ao Acidente**. Essa teoria é apontada como a de maior influência na história da pesquisa de acidentes e apresenta duas versões. A primeira defende que algumas pessoas são mais propensas a acidentes devido às características pessoais inatas. Nesse caso, a propensão ao acidente é vista como característica permanente do indivíduo, independentemente da tarefa, do desempenho, das condições de trabalho, do tempo ou de outros fatores não pessoais. A segunda versão parte da premissa de que a propensão ao acidente está mais associada a eventos críticos na vida do indivíduo do que a riscos situacionais. Conforme essa teoria, todos os trabalhadores estão submetidos ao mesmo risco ocupacional, situação que não se sustenta na realidade (CARMO et al., 1995).

Correa e Cardoso Junior (2007) também citam as teorias psicanalíticas ou da motivação inconsciente, as quais partem do pressuposto de que os acidentes são resultados de processos inconscientes, como atos de autopunição, iniciados por sentimento de culpa, ansiedade e/ou conflitos motivacionais gerados na infância.

Carmo et al. (1995) abordam duas dessas teorias psicanalíticas. A primeira, denominada **Teoria do Ajuste/Estresse ou da Acidentabilidade**, defende que os indivíduos não ajustados ou não integrados às suas situações seriam mais propensos a sofrer acidentes quando submetidos a tensões e estresses físicos e psicológicos. Já a **Teoria do Alerta** preconiza que existe relação entre o nível de alerta/vigília da pessoa e seu desempenho nas tarefas, ocorrendo os acidentes quando este nível é mais baixo (em situações de subcargas, monotonia) ou quando ele se eleva de forma exagerada (ansiedade, excesso de motivação).

Correa e Cardoso Junior et al. (2007) citam ainda as teorias situacionais, epidemiológicas e da fiabilidade de sistemas. Para os autores, na **Teoria Epidemiológica** o acidente resulta da interação entre hospedeiro (pessoa), agente (ferramentas, sistemas tecnológicos etc.) e ambiente de trabalho (físico e social), enquanto que a **Teoria da Fiabilidade de Sistemas** destaca as ligações entre o acidente e o sistema de trabalho onde o mesmo ocorre. Conforme os autores, nesta teoria, o acidente do trabalho representa um sinal de disfunção do sistema.

Para Correa e Cardoso Junior (2007), foi a partir da **Teoria Epidemiológica** e da **Teoria da Fiabilidade de Sistemas** que despontou a necessidade de reconstruir a sequência de antecedentes dos acidentes e das inter-relações entre esses eventos, enfatizando a

importância de análises mais detalhadas dos comportamentos adotados, tanto nos períodos imediatamente anteriores, quanto naqueles mais remotos à ocorrência do acidente. Tem início a discussão sobre as teorias do erro humano, que implicariam em uma análise mais precisa das interações entre o homem e as demandas da tarefa. Nessas teorias, o erro humano não apresenta qualquer conotação de culpa do trabalhador. Neste sentido, a conotação quase penal da expressão **erro humano** tornou-se inadequada e até mesmo perigosa. Segundo o autor, a visão ergonômica contemporânea não mais admite isolar o erro de seu contexto específico e da sua história, principalmente no que se refere ao acidente do trabalho (CORREA; CARDOSO JUNIOR, 2007).

Conforme Massoco (2008) há, também, a **Teoria da Cadeia de Eventos** ou **Teoria do Dominó**, cuja ideia principal compara um conjunto de condições inseguras alinhadas como em uma fileira de dominós verticalmente posicionados um em frente ao outro, sendo que a ocorrência de um ato inseguro<sup>13</sup> pode levar ao início da queda em sequência dos mesmos. Essa teoria visa reconstruir a série de eventos que ocasionam o acidente. Entretanto, as ditas condições e atos inseguros necessitam de definições claras. Esses termos representam muito mais as conclusões do investigador do que as observações reais do fenômeno, permitindo que distintas interpretações sejam feitas por diferentes investigadores em consequência da falta de critérios previamente estabelecidos (CORREA; CARDOSO JUNIOR, 2007). Essa teoria, conforme Carmo et al. (1995), foi responsável pela introdução das figuras de ato inseguro e condições inseguras. Conforme Raouf (1998 apud MASSOCO, 2008, p. 21), “a Teoria do Dominó previa a ocorrência de acidentes devido ao ato inseguro em 88%, a condições inseguras 10% e 2% por vontade de Deus”.

### 2.3.2 Modelos conceituais

De acordo com Almeida e Baumecker (2004), numa análise do erro surge uma lista de questões: O quê? Quem? Quando? Onde? Como? Por quê? Adicionalmente, surgem múltiplas formas de se

---

<sup>13</sup> “ato inseguro: ação ou omissão que, contrariando preceito de segurança, pode causar ou favorecer a ocorrência de acidente” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA..., 2001, p. 3). O termo foi retirado da NR- 1 através da Portaria n.º 84, de 04 de março de 2009, assim como os demais subitens que atribuíam ao trabalhador a culpa pelo acidente de trabalho (BRASIL, 2009a).

organizar uma análise. As mais difundidas adotam o modelo de sequência de eventos, que representa uma valiosa ferramenta nos sistemas de gestão de segurança, saúde e meio ambiente. A partir das várias teorias existentes - algumas mais conhecidas ou com maior interferência nos estudos para descobrir as causas que provocaram os acidentes de trabalho -, surgiram os modelos de acidentes. Esses foram elaborados através de investigações de acidentes que possuíam características semelhantes e representavam as condições descritas pelas teorias.

Conforme Iida (2005), os modelos conceituais são os que explicam os acidentes por uma cadeia de eventos. Durante anos, os esforços para explicar e prever acidentes têm envolvido maneiras estereotipadas de justificar como os eventos podem ocorrer. Embora existam muitas instâncias individuais de tais modelos de acidentes, eles parecem cair dentro dos Modelos Sequenciais de Acidentes, Epidemiológico, Sistêmico e o Modelo de Reason - Queijo Suíço (CAMINHOS..., 2003; CORREA; CARDOSO JUNIOR, 2007).

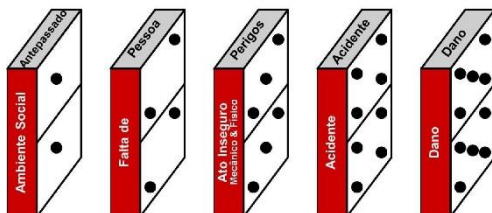
### 2.3.2.1 Modelo sequencial de acidentes

De acordo com este modelo, um acidente pode acontecer quando um sistema está em seu estado normal e após um evento inesperado, como um ato inseguro, se inicia a sequência de consequências onde pelo menos uma é o acidente. Nesta perspectiva, os acidentes são vistos como eventos não esperados e não intencionais, dos quais resulta um acontecimento não desejado (AREOSA, 2009; PIRES, 2012).

Conforme Iida (2005), em 1959, Heinrich formulou um modelo bastante difundido, que é chamado também de dominó do acidente, o qual descreve o acidente como um conjunto de dominós que caem por causa de um único evento iniciador. Nesse modelo, conforme Iida (2005, p. 429) “existiriam cinco eventos encadeados que levariam à lesão do trabalhador: personalidade; falhas humanas, causas de acidentes (condições inseguras e atos inseguros); acidente; e lesão”, conforme Figura 1.



Figura 1 - Teoria do dominó



Fonte: Pires (2012, p. 23)

Conforme Correa (2010), esse modelo exerceu uma ampla influência e foi bastante utilizado na definição de padrões para coleta de dados e classificação de acidentes, visando permitir um gerenciamento estatístico de acidentes. Com o tempo, as estatísticas baseadas nessa teoria evidenciaram que a grande maioria dos acidentes era **causada** por atos inseguros, denotando que o modelo não levava em conta a multicausalidade dos acidentes. A partir dessa constatação, modificações na Teoria do Dominó foram efetuadas e resultaram nos modelos que são atualmente utilizados, segundo os quais, o início da cadeia de eventos que leva a um acidente deixou de ser o ambiente de trabalho ou a falha pessoal, e sim fatores gerenciais que afetam a probabilidade de ocorrência de atos e condições inseguras (AREOSA, 2009; PIRES, 2012; SOBREDA; SOVIERO, 2011).

Segundo Areosa (2009, p. 43) “Heinrich afirma que cerca de 88% dos acidentes ocorridos se devem a atos inseguros, 10% a condições perigosas e 2% a situações fortuitas”. É por esta razão que o autor indica que a prevenção de acidentes deve estar centrada no fator dos atos inseguros.

### 2.3.2.2 Modelos epidemiológicos de acidentes

O Modelo Epidemiológico dos Acidentes, tal como o próprio nome indica, descreve um acidente em analogia com uma doença, isto é, como resultado de uma combinação de fatores. Alguns desses fatores são manifestos e alguns são latentes, sendo que acidentes parecem acontecer quando um número suficiente de fatores acontece conjuntamente no espaço e no tempo (CAMINHOS..., 2003).

Gordon (1949 apud AREOSA, 2009) defende que os acidentes são um problema de saúde da população, tal como algumas doenças, e por isso deve ter um tratamento epidemiológico similar, em que devem ser recolhidos dados (estatísticos) e analisados os comportamentos da população em observação.

Conforme Areosa (2009), o Modelo Epidemiológico dos Acidentes preconiza dois pontos essenciais para a prevenção de acidentes. Um identifica a necessidade de isolar as tarefas ou situações perigosas a fim de evitar a propagação do *agente patogênico*, ao passo que o segundo defende a colocação ou reforço de barreiras protetoras, de modo a mitigar ou bloquear os erros ou violações (oriundas, por exemplo, do desvio na performance).

O Modelo Epidemiológico dos Acidentes, enquanto abordagem científica, revelou inúmeras características dos acidentes (regularidades, acidente como infortúnio etc.), que possibilitaram melhorar a sua observação, compreensão e redefinir seus conceitos. Assim, alguns tipos de acidentes deixaram de ser considerados imprevisíveis e passaram a ser observados como eventos passíveis de prevenção (AREOSA, 2009).

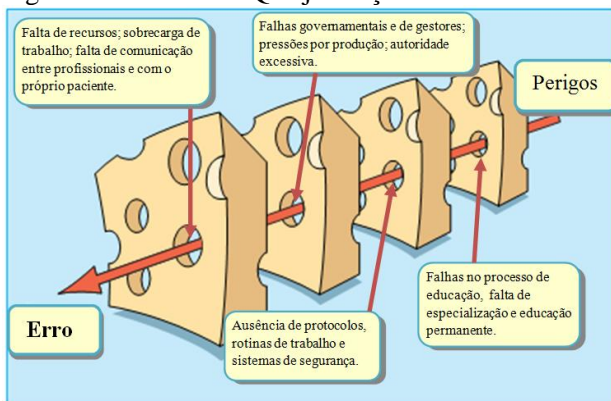
### 2.3.2.3 Modelos sistêmicos de acidentes

Esses modelos tentam descrever as características do desempenho no nível do sistema como um todo, o qual se sobressai frente ao nível específico do mecanismo de **causa e efeito**. A principal vantagem dos modelos sistêmicos é sua ênfase em basear a análise de acidentes na compreensão das características funcionais do sistema, sobrepondo-se à afirmação ou hipótese acerca da interação entre estruturas ou mecanismos internos, como a fornecida pelas representações padrões de, por exemplo, processamentos de informações ou caminhos de falhas (CAMINHOS..., 2003).

### 2.3.2.4 O Modelo de Reason – Queijo Suíço

O Modelo de Reason – Queijo Suíço foi construído a partir de numerosas investigações de acidentes na aviação comercial e de instalações nucleares. Enfatiza que em organizações complexas um único erro na extremidade de um processo raramente é suficiente para causar um dano. Para causar um resultado devastador, esclarece que esses erros devem perpassar múltiplas e incompletas camadas de proteção, representadas pelas fatias do queijo suíço (Figura 2).

Figura 2 - Modelo do Queijo Suíço



Fonte: Mello, J. (2011).

Para Reason (2002), os buracos do queijo são as defesas que evitam a ocorrência do erro. Porém, com o alinhamento dos buracos o erro se torna inevitável. Os buracos nas defesas surgem devido às falhas ativas e às falhas latentes. As falhas ativas são pouco representativas para a prevenção e, por ocorrerem na linha de frente, seus efeitos se refletem imediatamente. Já as falhas latentes ocorrem longe da linha de frente, fora do controle do operador. Por isso, na prevenção do erro deve ser priorizada a eliminação ou redução das falhas latentes.

O queijo suíço destaca a necessidade de

[...] focar menos no alvo ou de tentar alcançar o comportamento humano perfeito e mais na tentativa de encolher os buracos do queijo suíço [...], assim como criar múltiplas camadas sobrepostas de proteção a fim de diminuir a probabilidade de que os erros se alinhem novamente, permitindo que um erro os atravesse (WACHTER, 2010, p. 36).

Carvalho (2007, p. 88) discorre sobre a importância do reconhecimento dos fatores latentes (fatores contribuintes) como causadores ou permissivos para a ocorrência do erro, uma vez que tais fatores interagem e influenciam no funcionamento de uma pessoa ou sistema. Para o autor, “Os fatores latentes (presença de fadiga, inexperiência, equipamento inadequado) podem provocar erro ou determinar um ponto de vulnerabilidade (local de trabalho com pobre disponibilidade de equipamentos, pessoal)”.

Essa nova perspectiva em relação ao erro trouxe a necessidade de focar menos no alvo, ou de tentar alcançar o comportamento humano perfeito, e focar mais na tentativa de encolher os buracos do queijo suíço, referidos como causas latentes. Defende, também, a criação de múltiplas camadas sobrepostas de proteção, a fim de diminuir a probabilidade de que os buracos se alinhem novamente e, assim, que um erro os atravesse (WACHTER, 2010).

Conforme Clarke (2003), as últimas décadas foram marcadas por importantes mudanças na visão da natureza das causas dos acidentes. Ou seja, o foco para falhas e erros locais foi substituído pela busca de fatores sistêmicos. O autor segue afirmando que a abordagem do erro apresentada por James Reason é de que os acidentes ocorrem quando as defesas entre os perigos e os danos são perfuradas, e que esta abordagem está levando as empresas a adotarem ações proativas ao invés de atitudes reativas (após o acidente).

As organizações devem se preocupar em mudar as situações com potencial de geração de acidentes, e não tentar mudar as pessoas. O mesmo autor afirma que não adianta tentar mudar a natureza humana, mas sim incorporar nos projetos sistemas capazes de eliminar as oportunidades para o erro. Acrescenta, ainda, que “dizer que o acidente é devido à falha humana é tão útil quanto dizer que uma queda é devida à ação da gravidade” (KLETZ, 2001 apud CORREA; CARDOSO JUNIOR, 2007, p. 189).

### **2.3.3 Classificação do erro humano**

Para Carvalho (2007, p. 88), a classificação de erro mais utilizada é a da psicologia, que codifica o “erro ativo como o de aprendizagem, baseado em regras e baseado no conhecimento”, conforme Quadro 2, a seguir:

Quadro 2 - Classificação do erro humano

Tipos de erros ativos (três formas, de acordo com uma classificação psicológica) e alguns exemplos		
Tipo de erro	Definição	Exemplos
Baseado no aprendizado	Erro resultante de uma falha na conduta (comportamento) automática representando um desempenho sensomotor sem um controle do nível de consciência.	- Erro de medicamento - Esquecer de alterar o aparelho de ventilação pulmonar mecânica - Esquecer de ventilar manualmente
Baseado em regras	Erro na aplicação de uma regra em uma situação específica de uma regra adequada (conveniente) para diversas circunstâncias.	- Falha em verificar que um tubo traqueal está em posição correta
Baseado na parte cognitiva (conhecimento)	Erro resultante da falta de conhecimento, incapacidade para resolver o problema.	- Erro de medicação devido a um conhecimento inadequado das interações potenciais dos medicamentos

Fonte: Carvalho (2007, p. 89).

Parker (1995 apud MIRANDA; CABRAL; HADDAD, 2011) subdivide os erros em três tipos:

- **Tropeços:** é um erro cometido por falta de atenção;
- **Lapsos:** são ausências de memória com consequência, principalmente, para o praticante do ato, não representando ameaça para os outros. Ocorrem com maior frequência quando uma atividade é realizada no *piloto automático*;
- **Enganos:** são ações derivadas de um atalho em direção ao objetivo pretendido, resultantes do pouco conhecimento, ausência de treinamento ou experiência, informação incorreta ou, ainda, da aplicação de regras erradas para a tomada de uma decisão.

No caso do erro classificado como engano, Reason (2002) considera que é referente à deficiência ou falha no processo de julgamento e/ou inferência envolvida na seleção de um objetivo ou na especificação dos meios para alcançá-lo. Pallerosi (2008) define o engano como falha no processo de execução de uma tarefa de acordo

com os padrões e/ou normas estabelecidas, em especial em atividades complexas.

Para Begosso (2005, p. 40), o engano “ocorre quando a seleção do objetivo ou definição do plano para alcançá-lo não são adequados”.

Reason e Maddox (1995, apud DAO; BING, 2014), classificam o engano em duas classes, conforme o nível de desempenho em que ocorre:

- a) engano no nível de regras: caracteriza-se por falha na seleção ou na aplicação de regras para a solução de problemas. Em outras palavras, ou foi aplicada uma regra errada (não condizente com a situação), ou uma regra adequada foi erroneamente aplicada, favorecendo o surgimento de situação inapropriada;
- b) engano no nível de conhecimento: é caracterizado pela necessidade de resolver novos problemas para os quais o indivíduo não possui regras prontas. Ele deverá apresentar uma solução a partir de seus conhecimentos prévios e experiências.

De acordo com Reason (2002), a classificação do erro está baseada na variedade do comportamento intencional apresentado pelo ser humano frente às situações. Para o autor, tanto a definição quanto a classificação do erro humano devem iniciar com uma abordagem acerca das variações do comportamento humano. O mesmo classifica, ainda, dois tipos de ações que resultam em erro:

- **intencionais**: são consideradas violações e consistem em ações cometidas ou omitidas deliberadamente por acreditar que sejam corretas e melhores que as ações prescritas, quaisquer que sejam as razões;
- **não intencionais**: são ações cometidas ou omitidas sem nenhum pensamento prévio, podendo também serem chamadas de lapsos, distrações ou enganos.

Reason (2000) afirma que o erro deve ser analisado sob o ponto de vista do sistema e das pessoas. A abordagem centrada no sistema julga que pessoas falham, logo, os erros acontecem, o que independe do tipo de organização. Nesse caso, os erros são considerados mais consequências do que causas. Assim, quando o erro ocorre, não importa quem o cometeu, mas, sim, porque que as defesas falharam, uma vez que todas as tecnologias perigosas possuem barreiras e salvaguardas. Quando um evento adverso ocorre, a questão importante

não é quem errou, mas como e por que as defesas falharam (REASON, 2000).

O mesmo autor discorre que, em oposição, a abordagem centrada nas pessoas tem seu foco direcionado nos atos inseguros, que são os erros e violações de segurança. Nesse caso, os erros ocorrem por desatenção, esquecimento, falta de motivação, negligência ou imprudência, dentre outros. Sendo assim, as medidas preventivas visam reduzir a variabilidade indesejável do comportamento humano e os erros são tratados como uma questão moral.

Para Reason (2000), a abordagem voltada às pessoas foca nas origens individuais do erro e, conseqüentemente, isola os atos inseguros do contexto do sistema. Desse modo, duas características importantes do erro humano tendem a ser negligenciados. Uma delas é que as pessoas mais experientes são as que cometem o pior erro. A outra é que, longe de serem aleatórios, acidentes tendem a cair em padrões recorrentes. O mesmo conjunto de circunstâncias pode provocar erros semelhantes, independentemente das pessoas envolvidas. A busca por uma maior segurança é intensamente dificultada por uma abordagem que não procura remover as causas do erro.

Rasmussen (1986), visando explicar o comportamento humano com base na psicologia do comportamento, dividiu em três níveis as atividades desenvolvidas pelo indivíduo na realização de uma determinada tarefa, que corresponde ao aumento da complexidade da atividade cognitiva necessária para a tarefa:

- **nível de habilidade (skill-based):** está associado às tarefas que necessitam de destreza manual. Geralmente, essas habilidades são frutos da prática rotineira de uma atividade, a qual permite que o indivíduo produza respostas rapidamente na presença de estímulos;
- **nível de regras (rule-based):** está associado às tarefas que possuem orientações predefinidas que determinam a ação a partir de um diagnóstico do estímulo. Ou seja, o indivíduo utiliza regras existentes para a execução de tal ação;
- **nível de conhecimento (knowledge-based):** está relacionado à realização de tarefas mais complexas, ou seja, tarefas em situações novas, nas quais não há respostas instantâneas. Não existem regras predefinidas, ou as mesmas são insuficientes; porém, há a necessidade da solução do problema, apesar da relutância das pessoas em agir nesse nível.

Resumidamente, esse modelo permite refletir sobre o fato de que diferentes atividades demandam diferentes níveis de atenção, treinamento ou habilidade manual. Entretanto, erros podem surgir na medida em que as tarefas são executadas em cada uma das camadas. Cabe reforçar que, de acordo com a natureza das tarefas, da mais simples para a mais complexa - skill-rule-knowledge -, há um maior grau de dificuldade em sua execução.

Reason (2002), buscando explicar o erro humano, adota o modelo proposto por Rasmussen e classifica, para propor sua taxonomia sobre os erros humanos, como: deslizos (*slips*) e lapsos (*lapse*), que ocorrem no âmbito da habilidade; e erros/enganos (*mistakes*), que incidem em relação às regras e conhecimento.

Deslizes e lapsos são erros que ocorrem a partir de uma falha na execução e/ou na sequência de uma ação, independentemente se o plano da ação está ou não adequado para atingir os objetivos. Esses, geralmente, ocorrem na realização de tarefas manuais, as quais exigem habilidade dos operadores, além de serem de fácil identificação, uma vez que a realização da tarefa em si ocorre de modo automático e inconsciente (REASON, 2002).

Os lapsos ou deslizos antecedem a detecção de um problema, sendo que os erros do nível de habilidade e de conhecimento surgem numa tentativa subsequente de encontrar uma solução, com o envolvimento do processo mental na avaliação da informação disponível, no planejamento, na formulação de intenções e no julgamento das consequências de ações planejadas. O operador ou trabalhador, quando comete um erro no âmbito de regras e conhecimento, tem consciência de que um problema existe (REASON, 1990). Ambos se encontram relacionados à habilidade, são caracterizados por trabalhos rotineiros e que necessitam de pouca atenção, podendo manifestar-se conforme Quadro 3.

Quadro 3 - Tipos de erro humano

<b>Manifestação</b>	<b>Características</b>
Omissão	Quando um passo do plano deixa de ser executado.
Seleção indesejada	Objeto selecionado indevidamente, por conta da semelhança com o objeto desejado, durante a execução de um passo da tarefa.
Repetição	Repetição de um passo da tarefa já realizado.
Inversão sequencial	Execução, dos passos da tarefa, fora da ordem prevista.

Fonte: Begosso (2005, p. 39).



Conforme Pallerosi (2008, p. 3) os deslizes são causados, em especial, por:

- **estresse:** é desejado quando em níveis adequados. O estresse deve ser distinguido do cansaço, que é resultante de ações prolongadas em ambientes inadequados ou jornadas prolongadas;
- **inaptidão:** física ou mental, responsável por grande parte das falhas humanas para tarefas não condizentes com suas capacidades inatas, mesmo após sucessivos treinamentos.

Para o autor, a senilidade também deve ser vista como um fator que contribui para a ocorrência do erro em função da degradação contínua, progressiva, ou doença.

Iida (2005) relaciona a intenção com o erro ou com a violação, no qual errar é um ato involuntário, que desvia do normal ou desejado, enquanto que a violação é um ato deliberado, que desrespeita a segurança, podendo resultar ou não em dano.

Para Reason e Maddox (2012), as principais diferenças entre erros e violações, são apresentadas no Quadro 4:

Quadro 4 - Diferença entre erro e violação

Erros	Violações
Não intencional	Normalmente deliberada.
Decorrem, principalmente, a partir de problemas de informação; conhecimento incorreto ou incompleto.	Surgem principalmente de fatores motivacionais e são moldadas por crenças, atitudes, normas sociais e cultura organizacional.
A probabilidade de erros pode ser reduzida através da melhoria da informação.	Violações só podem ser reduzidas a partir de mudança de crenças, atitudes, normas sociais e culturais, organizações que tacitamente toleram (ou mesmo incentivam) violações, a fim de começar o trabalho feito.
Independente de fatores demográficos, como idade e gênero.	A tendência para violar está claramente relacionada com a idade e gênero.

Fonte: Reason e Maddox (2012).

Paladini (2004) descreveu o erro humano observado na ação da mão de obra no processo e o classificou em três tipos: erro técnico ou gerado pela incapacidade, incompetência; erro intencional ou proposital; e erro por inadvertência, que não é intencional, mas vem da desatenção.

De acordo com Iida (2005), os erros humanos são classificados conforme o nível de atuação no corpo. Para tanto, têm-se erros de percepção, decorrentes dos órgãos sensoriais; erros de decisão, ocorridos

no sistema nervoso central durante o processamento das informações; e erros de ação, relacionados com a função motora.

Reason (2002), por sua vez, classifica os erros em organizacionais e individuais. Os erros **organizacionais**, particularmente, afetam a organização ou parte dela e, não raramente, populações e o meio ambiente. Geralmente, possuem múltiplas causas, sendo comparativamente raros, porém catastróficos e, usualmente, acontecem em organizações com tecnologias modernas e complexas, como plantas de energia nuclear, aviação comercial, indústria petroquímica, dentre outros. Os erros **individuais** caracterizam-se por afetar um indivíduo ou um pequeno grupo de pessoas, pois, geralmente, é o agente do acidente. Além disso, são relativamente frequentes; ou seja, acontecem em maior número e suas consequências têm um alcance limitado.

Vincent (2009, p. 97) discorre que:

Logo após um incidente, as pessoas fazem julgamentos rápidos e, com frequência, acusam quem está, de forma mais óbvia, associado ao desastre. [...]. Os fatos reais, com toda riqueza e complexidade, apenas são esclarecidos após uma investigação cuidadosa e detalhada.

O importante e produtivo é se questionar sobre o acidente para evitar que ele volte a acontecer.

Sendo assim, Almeida e Baumecker (2004) apresentam a velha e a nova visão do erro humano, conforme Quadro 5:

Quadro 5 - A velha e a nova visão do erro humano

A velha visão	A nova visão
O erro humano é a causa de acidentes.	O erro humano é sintoma de problemas profundos do sistema.
Para explicar falhas os investigadores devem procurar falhas	Não tente saber em que as pessoas estavam erradas para explicar falhas
Você deve encontrar falhas de avaliações, decisões erradas e julgamentos inadequados das pessoas.	Procure saber como as avaliações e ações das pessoas faziam sentido para elas na hora em que ocorreram, dadas as circunstâncias que as cercavam.

Fonte: Almeida e Baumecker (2004, p. 2).

Conforme Almeida e Baumecker (2004), a velha visão do erro humano é também chamada de teoria da maçã podre. Isso porque ela defende a ideia da existência de pessoas de baixa ou pequena confiabilidade (maçãs podres) em sistemas seguros. Essa teoria assume

que as pessoas podem escolher livremente entre agir ou não agir corretamente, independentemente do mundo que as cerca, o que a psicologia denomina de ilusão de onipotência. Infelizmente, esses pressupostos não correspondem à realidade, mas estão amplamente difundidos e aceitos.

Os autores fazem uma crítica à análise do erro focada próxima ao desfecho do ocorrido (acidente), colocando em evidência o que deveria ter sido feito ou os pontos em que houve falhas. Essas reações, segundo os autores, embutem a ilusão da equivalência entre causa e consequência, ou seja, a ideia de que falhas nos resultados equivalem a falhas nos processos. Apontar supostos erros após o acidente tem mais a ver com a atitude de julgar do que com a de explicar o que ocorreu.

Para a construção da nova visão do erro humano, faz-se necessário olhar e reconstruir o ocorrido na perspectiva daqueles que estavam realizando a atividade, iniciando pelas circunstâncias em que os operadores se encontravam. Os fatos devem ser vistos dentro desse contexto, e não comparados com um cenário posterior ao acidente. Os analistas acreditam ser esse o cenário correto, ou seja, aquele das regras ou procedimentos; os supostos **padrões de boas práticas** ou **sinais perdidos** pelos trabalhadores que, vistos retrospectivamente, seriam críticos para a compreensão da natureza da situação (ALMEIDA; BAUMECKER, 2004).

De acordo com Iida (2005), o estudo do erro a partir dos acidentes pode não produzir bons resultados por três motivos: a) nem todos os erros provocam acidentes; b) os acidentes não acontecem com frequência, logo, são poucas as oportunidades para estudo; e c) é pequena a relação entre a gravidade do erro e a gravidade do acidente (pequenos erros podem provocar grandes acidentes e vice-versa).

Diante deste cenário e, conforme afirmam Amalberti (1996) e Rasmussen (1997), a ergonomia visa melhor compreender o desempenho do homem durante a execução de suas atividades, visando antever situações que possam dificultar o entendimento dos trabalhadores, induzindo-os a erros e acidentes, bem como delinear novos modelos de prevenção de riscos.

### **2.3.3.1 Classificação do erro humano Pedrassani (2000)**

Pedrassani (2000, p. 83) ao desenvolver um Modelo de registro, controle e análise do erro humano na geração e transmissão de energia, visando conhecer as causas básicas do erro, propôs três classificações

básicas “o impacto sobre a geração e transmissão de energia; os danos a pessoas ou instalações; e tipos de falhas humanas”. Para o autor o impacto determina as consequências do erro, os danos determinam o custo do erro e o tipo de erro determina as causas.

O autor classificou o impacto, os danos e os tipos de erros em quatro níveis, conforme Quadro 6:

Quadro 6 – Classificação do impacto, dos danos e os tipos de erros

Nível	Tipos de impactos
1	<b>Sem consequências:</b> são os erros que não produzem danos materiais nem pessoais.
2	<b>Com danos materiais ou pessoais</b> porém não houve desligamentos.
3	Desligamento acidental - <b>ocorreu o erro</b> , porém <b>sem perda</b> de capacidade de geração ou transmissão.
4	Desligamento acidental - <b>ocorreu o erro, com perda</b> de capacidade de geração ou transmissão.
Nível	Tipos de danos
1	<b>Nenhum</b> – são considerados os erros que não produzem danos de nenhuma espécie, porém provocam retrabalho.
2	<b>Materiais</b> – são considerados os erros que provocam danos materiais, como, por exemplo, danos ou destruição de equipamentos, ferramentas ou instrumentos.
3	<b>Pessoais</b> – são considerados os erros que provocam ferimentos pessoais (acidentes de trabalho).
4	<b>Materiais e pessoais</b> – são os erros que provocam danos materiais e ferimentos pessoais simultaneamente.
Nível	Tipos de erros
1	<b>Lapso:</b> Esquecimento de uma etapa
2	<b>Distração:</b> Ação errada acidentalmente produzida
3	<b>Engano:</b> Erros de interpretação (conhecimento)
4	<b>Violação:</b> Não observância de norma pré-existente

Fonte: Pedrassani (2000).

O autor cita como limitação para a classificação proposta a dependência do incentivo às notificações voluntárias dos erros. Havendo registros, conseqüentemente, haverá análise que resultarão em medidas com vista a impedir sua recorrência.

A seguir será abordado o Erro Humano na Saúde. Buscou-se evidenciar a presença do erro na saúde em função da pesquisa ser realizada em uma instituição de saúde sistema de saúde.

## 2.4 ERRO HUMANO NA SAÚDE

Embora já há mais de dois mil anos Hipócrates, considerado o pai da medicina, tenha dito **primeiro, não cause dano**, Florence Nightingal, considerada a fundadora da enfermagem moderna, afirmou que o primeiro dever de um hospital é não causar dano ao paciente e, adicionalmente, as instituições de saúde terem desenvolvido atividades para a discussão de erros, até há pouco tempo atrás, os erros associados à assistência ainda eram considerados inevitáveis ou uma tragédia advinda dos maus prestadores desses serviços (VINCENT, 2009; WACHTER, 2010; FERNANDES et al, 2014).

Todavia, o cotidiano do cuidar, muitas vezes, estabelece situações que nem sempre são esperadas. Ao contrário de auxiliar na resolução dos problemas dos pacientes, as ações de cuidado podem gerar resultados indesejáveis (MADALOSSO, 2000).

O erro humano na saúde, é definido como um “dano provocado no paciente pela ação ou inação do médico, no exercício da profissão, e sem a intenção de cometê-lo” (GOMES; FRANÇA, 1998, p. 244). Para Bitencourt et al. (2007) e Gomes e França (1998), há três maneiras de classificar o erro na saúde:

- a) imperícia: quando o médico realiza procedimento para o qual não é habilitado, o que corresponde a um despreparo teórico e/ou prático por insuficiência de conhecimento;
- b) imprudência: quando o médico assume riscos para o paciente sem respaldo científico para o seu procedimento, agindo sem a cautela necessária; e
- c) negligência: quando não oferece os cuidados necessários ao paciente, sugerindo inação, passividade ou um ato omissivo.

Embora não se trate de um tema novo, a preocupação com a segurança do paciente somente ganhou notoriedade a partir do século XX, com a divulgação dos resultados de estudos que mostraram a fragilidade da assistência hospitalar. O primeiro estudo a abordar o tema foi realizado nos EUA, em 1974. Denominado **O estudo de viabilidade do seguro médico** (*The Medical Insurance Feasibility Study - MIFS*), desenvolvido pela Associação Médica da Califórnia (*California Medical Association*) e Associação Hospitalar da Califórnia (*California Hospital Association*), revisou 21 mil prontuários de pacientes hospitalizados em 23 hospitais da Califórnia, encontrando eventos adversos em 966 (4,6% dos pacientes) (ZAMBON, 2009).

Conforme Zambom (2009), outros estudos foram realizados no início da década de 1990, na Austrália, Nova Zelândia, Grã-Bretanha e França e mostraram resultados mais alarmantes. A investigação de Eventos Adversos (EAs)<sup>14</sup> em prontuários revelou as incidências de 16,5%, 11,3%, 10,8% e 14,5%, respectivamente, nesses países. Cerca de 30% a 60% dos EAs descritos poderiam ter sido evitados.

Entretanto, somente no final da década de 1990, após o Instituto de Medicina (IOM) publicar o relatório **Errar é humano: construindo um sistema de saúde mais seguro**, o mundo voltou a atenção para a questão da assistência segura. O relatório do IOM estima que entre 44.000 e 98.000 americanos morrem por ano devido a erros na assistência à saúde. Esse relatório deu visibilidade ao problema, que até então era conhecido por um pequeno grupo dedicado ao assunto, e despertou a atenção de profissionais da saúde, administradores, governantes, pacientes e pesquisadores desconhecedores da gravidade do problema (WACHTER, 2010).

Conforme Zambom (2008), a partir da publicação do relatório do IOM, foram criados institutos e programas voltados para qualidade em saúde e segurança do paciente, como o National Quality Forum e a National Patient Safety Foundation, culminando, inclusive, na iniciativa da Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO), a principal empresa de acreditação de qualidade e segurança hospitalar do mundo, que passou a acrescentar em seu programa de acreditação a necessidade de programas de gerenciamento de riscos para melhorar a segurança do paciente, além do incentivo à divulgação desses dados.

Em 2004, a Organização Mundial da Saúde (OMS) criou a *World Alliance for Patient Safety*, com o objetivo de reunir especialistas de diversas organizações voltadas para a melhoria da qualidade e segurança do paciente, bem como grupos de pacientes, visando reduzir as consequências do cuidado de saúde inseguro. Atualmente, essa aliança é denominada *Patient Safety* (Segurança do Paciente)<sup>15</sup> (SILVA, 2012).

---

<sup>14</sup> Evento Adverso: é um dano causado no decurso da prestação de cuidados (e não pela doença subjacente) que prolonga o internamento, produz incapacidade no momento da alta, ou ambos. Os eventos adversos são causados por complicações técnicas, complicações provocadas por negligência, [causados por] diagnósticos incorretos, terapêuticas desajustadas e eventos que ocorrem na sala de emergência (OMS, 2011).

<sup>15</sup> Segurança do paciente “A inexistência, para o doente, de dano desnecessário ou dano potencial associado aos cuidados de saúde” (OMS, 2011, p. 139).

Considerando a iniciativa da OMS e sua importância no cenário mundial, a discussão desta temática aumentou significativamente. Silva (2012) cita que nos Estados Unidos da América (EUA) e Europa, os litígios<sup>16</sup> e a melhor compreensão por parte dos pacientes com relação ao erro na saúde contribuíram enfaticamente para que o tema fosse amplamente discutido.

Conforme Lage (2010), no Reino Unido e Dinamarca foram identificados, apenas no período de 01 Julho 2009 a 30 Setembro 2009, e de acordo com o risco e dano, um total de 1.017 mortes e 2.441 lesões graves em 276.340 incidentes relatados, provenientes de 371 instituições de saúde no Reino Unido.

Uma revisão sistemática dos estudos sobre EAs revelou incidência média de 9%, sendo que, desses, cerca de 43% foram considerados evitáveis. A taxa de mortalidade identificada foi de 7,4% (BEZERRA et al., 2009). Gallotti (2004) afirma que o evento adverso na assistência afeta, em média, 10% dos pacientes hospitalizados das admissões hospitalares. O mesmo autor cita que de 50% a 60% dos EAs são considerados passíveis de prevenção.

As atividades na área da saúde, muitas vezes, se desenvolvem em ambientes complexos, envolvendo diversos profissionais de várias áreas da saúde, pressionados por resultados que se transformam muito rápido, envolvendo um vasto aparato tecnológico e muitas decisões e julgamentos individuais. É nesse cenário que os erros podem acontecer. Erros no processo de cuidado podem resultar em graves prejuízos, levando, inclusive, as pessoas à morte (WHO, 2009).

De acordo com Silva (2012, p. 291),

A relação entre risco e cuidados à saúde é muito próxima. Compreendem-se como risco as condições, situações, procedimentos que, caso ocorram, podem resultar em efeito negativo para o paciente. Quanto mais especializados são os meios de diagnóstico e tratamento, maiores os riscos agregados. Dessa forma, quanto maior o risco que o paciente corre, mais a sua segurança está em jogo.

Beccaria et al. (2009) acrescentam que os pacientes internados em Unidades de Tratamento Intensivo (UTI) estão mais vulneráveis à ocorrência de eventos adversos. Um estudo realizado na Faculdade de Medicina da Universidade de Harvard, em Boston, verificou que mais

---

<sup>16</sup> Contestação de que pode resultar processo ou arbitramento.

de 20% dos pacientes admitidos em UTI sofreram algum evento adverso. Esses eventos merecem uma investigação minuciosa devido ao cuidado de enfermagem requerido pelo paciente e à complexidade da assistência prestada nessa unidade (CHABOYER et al., 2008). Estudos recentes demonstram que a taxa de ocorrência de eventos adversos, em torno de 10%, é similar entre os países do Reino Unido, Dinamarca e Nova Zelândia (WACHTER, 2010).

De acordo com Bezerra et al. (2009), estudos retrospectivos analisaram os eventos adversos em um total de 100 notificações, de 2006 a 2008, e concluíram que em 37% das notificações não constava registro do setor de ocorrência. Por sua vez, o setor com maior número de notificações foi a clínica médica (16%). Ainda, de todas as notificações, 55% estavam relacionadas a queixas técnicas de medicamentos e 8% a eventos adversos, também a medicamentos.

Chaboyer et al. (2008) menciona que o impacto dos eventos adversos causado nos meios científicos e nas organizações governamentais e não governamentais levou à adoção de iniciativas para reduzir falhas no sistema de saúde, sendo uma delas a criação da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, pela OMS, responsável por promover ações de monitoramento, redução e prevenção de EAs.

Como consequência das diferentes definições e métodos de abordagem do erro na saúde, os estudos apresentam diferentes taxas de eventos adversos, as quais oscilam de hospital para hospital. No entanto, conforme Wachter (2010, p. 30), “a melhor estimativa é de que aproximadamente uma em cada 10 admissões resultará em um evento adverso, com metade destes sendo evitáveis”.

Conforme Vincent (2009), o paciente, vítima de um evento adverso, tem o período de internação hospitalar acrescido de, em média, 6 a 8 dias. Segundo o autor, estes poucos dias a mais no hospital representam, clinicamente falando, um evento que não foi percebido, nem traumático, nem desagradável para o paciente. Estima-se que, na Grã-Bretanha, os custos dos eventos adversos cheguem a US\$ 1,5 bilhão por ano. Nos Estados Unidos, este valor fica entre US\$ 17 a 29 bilhões somente para os eventos evitáveis (VINCENT; NEALE; WOLOSZYNOWYCH, 2001; SILVA, 2008; VINCENT, 2009; WACHTER, 2010).

Aproximadamente trinta anos após, as doenças iatrogênicas<sup>17</sup> e a segurança do paciente “têm sido incluídos de forma muito restrita em

---

<sup>17</sup> Iatrogênica é qualquer situação adversa que ocorra com um paciente como resultado de tratamento por um médico, cirurgião, ou outro profissional da



alguns currículos de faculdades de Medicina ou Enfermagem, embora já haja o reconhecimento da extensão e da gravidade do problema” (VINCENT, 2009, p.12).

Para Carvalho e Vieira (2002, p. 262),

Os casos de erro na assistência à saúde que se tornam de conhecimento público representam apenas a ponta de um imenso iceberg, pois a maioria dos erros médicos não produz consequências perceptíveis aos pacientes e aos profissionais de saúde, sendo percebidos como incidentes não usuais e isolados.

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), como ação na área de segurança do paciente, criou, em 2001, o Projeto Hospitais Sentinela, objetivando sistematizar a vigilância de produtos e serviços de saúde, bem como garantir mais segurança e qualidade na assistência aos pacientes. Nesse contexto, uma das metas a serem cumpridas pelos prestadores de cuidados é monitorar e avaliar a qualidade da assistência prestada ao paciente e a ocorrência de eventos adversos (CARNEIRO et al., 2011; BRASIL, 2015a).

Contudo, não se observa a criação de políticas nacionais específicas que pesquisem e promovam recomendações sobre o tema. Ainda assim, mesmo as instituições participantes de programas de monitoramento de eventos adversos necessitam ser estimuladas para o desenvolvimento de uma cultura de segurança.

A seguir, alguns exemplos de erro na saúde:

- a) Durante uma consulta pré-natal, o médico perguntou à paciente qual era seu tipo de sangue. Ela respondeu Rh positivo. O bebê nasceu com sinais de eritroblastose fetal, uma doença que acomete recém-nascidos cujos pais têm incompatibilidade sanguínea. **O médico não se preocupou em checar a informação mediante um exame de laboratório.** O resultado foi desastroso. A mãe tinha Rh negativo, mas a equipe da maternidade levou dois dias para identificar o problema e tomar a atitude indicada, que, no caso, consistia em substituir todo o sangue do garoto. Era tarde. A doença já tinha provocado uma lesão no cérebro. Hoje, com dois anos e meio, a criança não fala nem anda e tem o desenvolvimento retardado. O hospital afirma que não

tomou as providências a tempo porque trabalhava com uma informação errada (MANSUR, 1999).

- b) A paciente internou-se para fazer uma operação de ponte de safena. Quatro horas depois de iniciada a cirurgia, a família foi avisada de que tudo corria bem. Algumas horas mais tarde, o médico disse aos parentes que a paciente apresentava uma queimadura nas costas. No dia seguinte, descobriu-se que o caso era muito mais grave que a versão inicial: a paciente tinha queimaduras de terceiro grau nas costas e nádegas e corria risco de vida. Várias cirurgias de enxerto de pele foram feitas, mas a paciente não resistiu e morreu. Na necropsia, também foi constatada fratura de duas costelas. O cardiologista afirma que as queimaduras devem ter sido **provocadas por um defeito no colchão térmico da sala de cirurgia**. "Minha operação foi bem feita, mas houve algum **problema com os equipamentos**" (MANSUR, 1999).

Embora, conforme já citado, o erro na saúde tenha sido objeto de vários estudos, as diferentes definições e métodos de abordagem do erro apresentam taxas de eventos adversos divergentes de hospital para hospital, o que acaba dificultando a comparação entre tais estudos. A falta de uniformidade na nomenclatura utilizada para descrever distintos efeitos decorrentes da utilização de medicamentos constitui um problema mundial. Essa dissonância conceitual também dificulta a classificação do evento no momento da ocorrência ou notificação (PEDREIRA; PETERLINI; HARADA, 2007).

Contudo, a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2010), no sentido de dirimir este problema, vem empenhando esforços para concluir uma estrutura conceitual para uma classificação internacional, a qual objetiva fornecer uma compreensão razoável da ampla gama de conceitos de segurança do paciente, com os quais as classificações regionais e nacionais existentes possam se identificar.

Assim sendo, optou-se pelo uso dos termos e definições propostos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a qual, criada pela Lei nº 9.782, de 26 de janeiro 1999 (BRASIL, 1999), tem como papel atuar em todos os setores relacionados a produtos e serviços que possam afetar a saúde da população brasileira. Para tanto, são utilizados os termos e definições constantes no Quadro 7, a seguir:

### Quadro 7 - Diferença entre os principais termos apresentados sobre o erro de medicação

Termos	Definição
Erro de medicação	Qualquer evento evitável que, de fato ou potencialmente, pode levar ao uso inadequado de medicamento. Esse conceito implica que o uso inadequado pode ou não lesar o paciente, não importando se o medicamento encontra-se sob o controle de profissionais de saúde, do paciente ou do consumidor. O erro pode estar relacionado à prática profissional, produtos usados na área de saúde, procedimentos, problemas de comunicação - incluindo prescrição -, rótulos, embalagens, nomes, preparação, dispensação, distribuição, administração, educação, monitoramento e uso de medicamentos.
Evento adverso.	Qualquer ocorrência médica desfavorável, que pode ocorrer durante o tratamento, mas que não possui, necessariamente, relação causal com esse tratamento.
Eventos adversos a medicamentos (EAM)	É considerado como um evento inevitável, ainda que se conheça a sua possibilidade de ocorrência.

Fonte: Adaptado Brasil (2009).

#### 2.4.1 Erro humano na enfermagem

Erro humano é uma condição existente em todos os segmentos profissionais. Entretanto, o erro na área de saúde, em especial na equipe de enfermagem, cuja profissão tem como responsabilidade o cuidado ao ser humano, está em evidência na mídia, com enfoque negativo da profissão (MALAGUTT, 2012).

Royas e Marziale (2001) consideram o hospital um ambiente de risco por abrigar uma série de agentes que podem ser nocivos quando não controlados. As autoras citam como fatores de riscos ao trabalho da enfermagem nos hospitais os seguintes fatores: a) riscos físicos (inadequação de iluminação, temperatura e ruídos); b) riscos químicos (medicamentos, desinfetantes esterilizantes e gases anestésicos); c) riscos biológicos (vírus bactérias, fungos); d) risco psíquico (excesso de trabalho, relacionamento humano difícil); e) risco social (agressões físicas e/ou verbais); e f) riscos ergonômicos (esquema de trabalho em turnos, carga física e mental, mobiliários inadequados).

Contudo, há princípios que fundamentam a qualidade da assistência e direcionam a prática de enfermeiros que se esmeram em prestar uma assistência ética e respeitosa, baseada nas necessidades do paciente e da família, na excelência clínica e na melhor informação científica disponível. Tais princípios são: realizar os cuidados certos, no

momento certo, da maneira certa, para a pessoa certa, objetivando alcançar os melhores resultados possíveis (PEDREIRA, 2009b).

As instituições de saúde têm como princípio básico o atendimento à clientela, bem como o fornecimento de bens e serviços com o mínimo ou a ausência total de riscos e falhas que possam comprometer a segurança do paciente. Contudo, existem situações que predisõem ao risco de eventos adversos, tais como: avanço tecnológico com incompatibilidade do aperfeiçoamento pessoal necessário; distanciamento das ações próprias de cada profissional; desmotivação; ausência ou limitação da sistematização e documentação do cuidado de enfermagem; delegação de cuidados sem supervisão adequada; e sobrecarga de serviço (BECCARIA et al., 2009; MADALOSSO, 2000; PADILHA, 2006). Os eventos adversos ocorridos durante a internação hospitalar são os mais diversos, sendo que os mais frequentes são aqueles relacionados, dentre outros, à falha no seguimento da rotina, a quedas, a cateteres, à integridade da pele e à medicação (PAIVA; PAIVA; BERTI, 2010).

Dados disponibilizados pelo COFEN (2013) mostram que a equipe de enfermagem representa um elevado contingente da força de trabalho em saúde. A enfermagem é considerada a profissão essencial ao setor da saúde e traz consigo o maior contingente técnico do conjunto da força de trabalho em saúde do Brasil: a equipe de enfermagem. No Brasil, a enfermagem representa mais de 64,7% da força de trabalho na área da saúde, supervisionando e realizando a maior parte dos cuidados prestados aos pacientes (BARRETO; KREMPEL; HUMEREZ, 2011).

A equipe de enfermagem é responsável pela maior parte dos cuidados providos aos pacientes. De acordo com Pedreira (2010), os profissionais da enfermagem são os que permanecem na assistência em tempo integral, todos os dias da semana, todas as horas do dia.

Pallerosi (2008, p. 2) defende que “Não existem pessoas à prova de falhas, ou seja, todos nós falhamos (muito ou pouco) no cumprimento de uma tarefa”. Entretanto, conforme Harada (2007), há limites toleráveis para o erro. Por essa razão, há a necessidade de concentrar esforços visando manter esse limite próximo de zero, pois, tratando-se de enfermeiros, muitas vezes é impossível reverter o erro, trazendo sérias consequências ao paciente.

Em estudo realizado por Freitas e Oguisso (2008), das 190 ocorrências envolvendo a assistência de enfermagem encaminhadas à Comissão de Ética de Enfermagem, 40,5% resultaram em dano físico ao paciente e poderiam ter sido evitadas.

Peterlini e Pereira (2007) classificaram os tipos de erros na assistência de enfermagem de acordo com a ocorrência relacionada: ao profissional; aos procedimentos; e ao sistema, conforme Quadro 8:

Quadro 8- Tipos de erro na enfermagem

Erros relacionados ao(s):	Tipo de erros
<b>Profissional</b>	<b>Queda do paciente:</b> supervisão ineficaz ou inadequada de pacientes que necessitam de uma restrição ao leito e/ou auxílio para caminhar.
	<b>Infecção hospitalar:</b> utilização incorreta das normas de prevenção.
	<b>Úlcera de pressão:</b> avaliação incorreta da integridade física e do estado nutricional do paciente, falta de planejamento no cuidado de prevenção.
	<b>Medicação:</b> falha na prescrição médica, omissão de dose, dose incorreta, horário errado de administração, administração de medicamento não autorizado, administração de medicamento fora do prazo de validade, prescrição e anotação com letra ilegível e falha na anotação do procedimento.
	<b>Utilização de equipamentos e materiais:</b> despreparo para escolha, manipulação e manutenção de equipamentos e materiais.
<b>Procedimentos</b>	<b>Queda do paciente:</b> não utilização de grades protetoras, restrição e/ou sedação ineficaz.
	<b>Infecção hospitalar:</b> infecção do trato urinário, no período pós-operatório, ferida cirúrgica, pneumonias e <i>sepsis</i> .
	<b>Úlcera de pressão:</b> mobilização ineficaz do paciente acamado e uso incorreto de dispositivos próprios para a prevenção de úlcera por pressão.
	<b>Medicação:</b> preparo, armazenamento e técnicas de administração incorretas.
	<b>Manipulação das vias aéreas e ventilação pulmonar mecânica:</b> falhas na manipulação da cânula intratraqueal e do aparelho respirador.
	<b>Manutenção de cateteres, sondas e drenos.</b> <b>Utilização de equipamentos e materiais:</b> desligamento indevido ou acidental, sistema de alarmes desligados, programação incorreta.

<b>Sistema</b>	<b>Fatores institucionais:</b> ambiente físico, condições precárias de planta física, falta de recursos para o atendimento à saúde, proporção inadequada de profissionais ao número de leitos e ao grau de complexidade do paciente.
	<b>Fatores organizacionais:</b> existência ou não de protocolos assistenciais, implementação de protocolos de cuidados, normas e rotinas escritas e implementadas, definição de funções e responsabilidades dos profissionais e/ou categorias.
	<b>Recursos materiais e equipamentos:</b> uso de equipamentos e materiais obsoletos, mau funcionamento, inadequação ou ausência destes.

Fonte: Adaptado de Peterlini e Pereira (2007, p.22).

Vários estudos demonstram a incidência dos eventos adversos com pacientes hospitalizados e quantos desses poderiam ter sido evitados. Algumas dessas pesquisas são apresentadas na Tabela 3, a seguir:

Tabela 3 - Incidência dos eventos adversos conforme alguns autores

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>País</b>	<b>EA (%)</b>	<b>EA Evitáveis (%)</b>
Thomas et al.	1999	Utah	3,0	33,0
Thomas et al.	1999	Colorado	3,0	27,0
Wilson et al.	1995	Austrália	16,6	51,0
Vincent e Neale	2001	Reino Unido	10,8	48,0
Davis et al.	2001	Nova Zelândia	10,7	37,1
Schioler et al.	2002	Dinamarca	9,0	40,4
Michel et al.	2004	França	70,0	64,0
Aranaz-Andrés et al.	2008	Espanha	8,4	43,0
Zegers et al.	2009	Holanda	5,7	2,3
Soop et al.	2009	Suécia	12,3	70,0
Merino et al.	2013	Espanha	58,0	82,0

Fonte: A autora (2013).

Observa-se que os eventos adversos evitáveis variam de 2,3% (Holanda) a até 70,0% (Suécia), com uma concentração maior nos

índices acima de 20%. Ou seja, esses estudos demonstram que muitos casos de morbidade e mortalidade ocorridos nos hospitais podem ser evitados, o que, conseqüentemente, passaria a representar uma redução significativa de gastos para os cofres públicos. Os autores estimam que, com a eliminação dos eventos adversos (EAs) evitáveis, seria possível uma economia entre 17 e 29 bilhões de dólares, incluindo as perdas de rendimentos por inatividade, incapacidade e despesas médicas.

No Brasil, o valor gasto com pacientes vítimas de EA (R\$ 3.195,42) é 200,5% superior ao valor pago aos pacientes sem EA. Os pacientes com EA apresentaram tempo médio de permanência no hospital 28,3 dias superior ao observado nos pacientes sem EA (PORTO et al., 2010).

Para Kosnik, Brown e Maund (2007), há condições ambientais e do sistema que favorecem a ocorrência de erros, sendo que em algumas situações os profissionais trabalham em condições inadequadas, que prejudicam o trabalho. Conforme Malagutt (2012), os erros cometidos pela enfermagem e divulgados pela mídia são injustificáveis. No entanto, há fatores que favorecem os erros, como:

- a) sobrecarga de trabalho: instituições que permitem uma sobrecarga de trabalho na equipe de enfermagem (escalas de atividades com jornadas duplas ou triplas de trabalho aos técnicos e auxiliares de enfermagem); carência de profissionais competentes para realizarem procedimentos e técnicas de maior complexidade aos pacientes com risco de morte;
- b) desvio de função: substituição do profissional enfermeiro por auxiliares de enfermagem para obtenção de lucro maior, uma vez que o custo da mão de obra do auxiliar é bastante inferior. Técnicos e auxiliares de enfermagem trabalham sem a supervisão do enfermeiro, não cumprindo o que determina a Lei nº 7.498, de 1986, que regulamenta o exercício profissional da enfermagem;
- c) formação profissional: carga horária mínima em disciplinas importantes para a formação de técnicos e auxiliares de enfermagem.

Segundo Márcia Krempel, presidente do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), em entrevista concedida a Barbosa (2012), o erro na enfermagem está relacionado ao baixo salário: “há casos de profissionais que ganham um salário mínimo para executar atividades que envolvem a vida de um paciente”. Esse cenário, segundo a

presidente, leva os profissionais a dobrarem a jornada de trabalho e chegarem “a trabalhar em duas ou três unidades de saúde”.

Segundo Mansoa (2010), Barbara Blakeney, presidente da American Nurses Association (ANA), afirmou durante encontro com o comitê da IOM que é necessário que os problemas ocorridos nos cuidados aos pacientes sejam notificados e analisados para que os enfermeiros sejam capazes de melhor proteger os pacientes. Também defendeu a criação de um ambiente de trabalho que promova a excelência nos cuidados à saúde do paciente, garantindo a segurança e a saúde dos enfermeiros e demais profissionais que prestam cuidados àquele.

Para Ques, Montoro e Gonzáles (2010, p. 44), se “errar é humano, desenvolver medidas para evitar os erros é urgente”.

## 2.4.2 Erro de medicação

### 2.4.2.1 Definição e classificação

A ANVISA define o erro de medicação como:

Qualquer evento evitável que, de fato ou potencialmente, pode levar ao uso inapropriado de medicamentos ou prejudicar o paciente, enquanto este estiver sob o controle de profissionais de saúde, pacientes ou consumidores. Esses incidentes podem estar relacionados com a prática profissional, produtos, procedimentos e sistemas, incluindo problemas na prescrição; comunicação; etiquetagem, embalagem e nomenclatura dos produtos; preparação; dispensação; distribuição; administração; educação; monitoramento e utilização. (BRASIL, 2009).

De acordo com Bulhões (2001), Vincent (2009), Cassiani (2010b), Wachter (2010), conforme a possibilidade de prevenção, os erros de medicação podem ser classificados em dois tipos:

- a) **Erro de medicação Evitável:** qualquer erro, incluindo o uso inapropriado de medicamentos, que poderia ser evitado mediante meios atualmente disponíveis, podendo ser informações, tecnologias ou sistemas. Supõe-se, portanto, o erro e a ocorrência do dano, como, por exemplo, em um caso no qual o paciente morre após receber injeção de penicilina para tratar uma eventual dor de garganta é constatado que o



médico prescreveu o medicamento sem perguntar ao paciente sobre histórico de alergias. Conforme Cassiani (2010b), os erros de medicação evitáveis são consequências comuns de erros de medicação.

- b) **Erro de Medicação Não Evitável:** é o erro que ocorre apesar do uso apropriado dos medicamentos (dano sem erro) e está relacionado, também, às condições intrínsecas do paciente, como, por exemplo, reação alérgica devida à antibioticoterapia. Os erros de medicação não evitáveis compreendem as **Reações Adversas a Medicamentos (RAMs)**, ou seja, o risco inerente à utilização correta do medicamento.

Para a OMS (2011, p. 134), a Reação Adversa a Medicamentos é Qualquer resposta inesperada, não intencional, indesejada ou excessiva a um medicamento que obriga à descontinuação do medicamento (terapêutico ou diagnóstico); obriga à modificação da terapia medicamentosa; obriga à modificação da dose (exceto ligeiros ajustes de dosagem); exige admissão hospitalar; prolonga a estadia numa unidade de cuidados de saúde; exige suporte de vida; complica significativamente o diagnóstico; afeta negativamente o prognóstico; ou resulta em dano temporário ou permanente, incapacidade ou morte.

A possibilidade de prevenção é uma das diferenças marcantes entre reações adversas a medicamentos e os erros de medicação. Assim, com ações planejadas, é possível evitar a ocorrência de erros de medicação, melhorando a qualidade de assistência nos serviços de saúde (ROSA et al., 2009).

De acordo com Néri et al. (2006), os erros de medicação podem ser divididos em erros reais e potenciais. Os **erros reais** são aqueles que foram detectados após a sua ocorrência, ao passo que os **erros potenciais**, também chamados de Quase-Erro, Quase-Falha ou *Near misses*, compreendem os equívocos em prescrição, dispensação ou plano de administração do medicamento, os quais são detectados e corrigidos completamente em momento anterior à sua administração aos pacientes.

A Associação Americana de Farmácias Hospitalares (ASPH) classifica os erros de medicação conforme apresentado no Quadro 9:

### Quadro 9 - Classificação dos erros de medicação da ASPH

**1) Erros de prescrição:** seleção incorreta do medicamento (baseada na indicação, contraindicação, alergias conhecidas, existência de certas terapias medicamentosas e outros fatores); dose, velocidade de infusão e instruções de uso inadequadas feitas pelo médico; prescrição ilegível que possa induzir ao erro.

**2) Erros de omissão:** não administração de uma dose prescrita para o paciente. Não se caracteriza como erro quando o paciente recusa a medicação ou se houver uma contraindicação reconhecida. Situações de omissão da dose podem ser exemplificadas nos casos em que o paciente está fora da unidade para exames ou se o medicamento não está disponível. A razão, no entanto, deve ser documentada apropriadamente no prontuário. López et al. (2008) consideram erro de omissão a falta de prescrição de um medicamento necessário; omissão na transcrição; omissão na dispensação; e omissão na administração.

**3) Erros de horário:** administração de medicamento fora do intervalo de tempo pré-definido no prontuário do paciente. O intervalo de tempo máximo de atraso deve ser estabelecido na instituição.

**4) Erros de administração de uma medicação não autorizada:** administração de medicamento não autorizado pelo médico responsável pelo paciente. Pode ser exemplificado por: dar o medicamento errado; dar uma dose a um paciente errado; dar um medicamento não prescrito; dar uma dose fora das sugeridas pelos protocolos clínicos e guias de conduta.

**5) Erros de dose:** administração de uma dose maior ou menor que a prescrita ou administração de doses duplicadas ao paciente. Nesse caso, devem ser excluídas as situações em que a administração está atrelada a padrões convencionalmente estabelecidos, em que a determinação da dosagem está relacionada à resposta do organismo (exemplo: administração de antitérmicos ou antipiréticos, conforme a temperatura corpórea ou insulina em função da glicemia), ou casos, como prescrição de formas tópicas, que não são expressas quantitativamente.

**6) Erros de apresentação:** administração de um medicamento a um paciente em apresentação diferente da prescrita pelo médico. Exceções devem ser feitas aos protocolos institucionais regulamentados (estabelecidos por comissões de farmácia e terapêutica), que autorizam o profissional farmacêutico a dispensar apresentações alternativas para pacientes com necessidades especiais (por exemplo: formulações líquidas para pacientes com sondas nasogátricas ou que tenham dificuldade de deglutição).

**7) Erros de preparo:** medicamento incorretamente formulado ou manipulado antes da administração. Exemplos desse tipo incluem: reconstituição ou diluição incorreta, mistura de medicamento física ou quimicamente incompatível.

**8) Erros da técnica de administração:** uso de procedimentos inapropriados ou técnicas inadequadas na administração da medicação. Nesse tipo de classificação são incluídos os medicamentos administrados por via errada (quando diferente da via prescrita), via correta, porém em local errado (por exemplo: olho esquerdo em vez do olho direito), e velocidade da infusão incorreta.

**9) Erros com medicamentos deteriorados:** administração de medicamentos com data de validade expirada ou quando a integridade física e/ou química está comprometida.

**10) Erro de monitoramento:** falha em rever um esquema prescrito para a devida adequação ou detecção de problemas ou falha em usar apropriadamente dados clínicos ou laboratoriais para avaliar a resposta do paciente à terapia prescrita.

**11) Erros em razão da aderência do paciente:** comportamento inadequado do paciente quanto à sua participação na proposta terapêutica.

**12) Outros erros de medicação:** quaisquer outros não enquadrados acima.

Fonte: Adaptado de Pedreira, Pertelini e Harada (2007).

O Conselho Nacional de Coordenação de Medicação, Relatórios e Prevenção de Erros (NCC-MERP)<sup>18</sup>, percebendo a necessidade de uma categorização padronizada dos erros de medicação, aprovou, em 2001, um índice que classifica o erro de acordo com a gravidade do resultado, visando, assim, auxiliar os profissionais da saúde e instituições no monitoramento dos erros de medicação de forma consistente e sistemática. O índice considera fatores tais como, se o erro atingiu o paciente e, se o atingiu, em que grau o mesmo foi prejudicado (Quadro 10).

---

<sup>18</sup> *The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC- MERP)* – O NCC-MERP visa maximizar o uso seguro de medicamentos e aumentar a consciência dos erros de medicação por meio da informação e promoção de estratégias de prevenção (NCC-MERP, 2001).

Quadro 10 - Categorização dos erros de medicação segundo a consequência do dano

CATEGORIA		DEFINIÇÃO
Erro potencial ou ausente	Categoria A	Circunstâncias ou eventos que tenham a capacidade de causar erros (embalagens e etiquetas).
Erro sem dano	Categoria B	Um erro ocorreu, mas não atingiu o paciente (erro de omissão, armazenamento incorreto, erros detectados antes da administração).
	Categoria C	Um erro ocorreu atingindo o paciente, mas não causou dano.
	Categoria D	Um erro ocorreu atingindo o paciente e requer monitoramento para confirmar e/ou intervir na prevenção do dano.
Erro com dano	Categoria E	Um erro ocorreu e pode ter contribuído ou resultado em um dano temporário ao paciente, requerendo intervenção.
	Categoria F	Um erro ocorreu e pode ter contribuído ou resultado em um dano temporário ao paciente, requerendo internação ou prolongando a mesma.
	Categoria G	Um erro ocorreu e pode ter contribuído ou resultado em um dano permanente ao paciente.
	Categoria H	Um erro ocorreu, comprometeu a vida do paciente e requereu intervenção necessária para manter sua vida.
Erro mortal	Categoria I	Um erro ocorreu e pode ter contribuído ou resultado na morte do paciente.

Fonte: Adaptado do NCC-MERP (2001).

Consoante Pedreira, Pertelini e Harada (2007, p. 130), os erros de medicação,

Apresentam-se entrelaçados por fatores que podem ser simultâneos, consecutivos ou restritos, incluindo-se os pacientes com várias alterações clínicas e fisiológicas, a prescrição de múltiplos fármacos e diferentes dosagens, que favorecem, por exemplo, a possibilidade de incompatibilidade entre os fármacos administrados.

Para as autoras, somados a esses fatores, estão as características ambientais de excessiva circulação. Logo, as causas de erros de medicação são várias e as soluções exigem a colaboração de todos os profissionais.

### 2.4.2.2 Ocorrência de erro de medicação

Conforme Anacleto et al. (2010), Barreto, Krempel e Humerez (2011), Cassiani (2010c), Miasso et al. (2006a), Vincent (2009) e Wachter (2010) dentre os eventos adversos a que os pacientes hospitalizados estão sujeitos, os erros com medicamentos são de ocorrência comum e podem causar danos irreparáveis ao paciente, além de danos ao profissional envolvido e custo considerável à instituição. Os pacientes hospitalizados recebem até 17 medicamentos por dia durante a internação.

A seguir, no Quadro 11, alguns casos de erro de medicação e consequências:

#### Quadro 11 - Casos de erros de medicação e consequências

<b>Menino de 14 anos foi a um hospital</b> de Belford Roxo/RJ por causa de uma contusão, onde foi atendido por um médico que recebeu meloxicam 15mg. Após tomar duas doses do remédio, o menino foi a óbito. Este medicamento é contraindicado para menores de 15 anos.
<b>Mulher de 71 anos morre</b> após ter recebido uma injeção em um hospital de Botelhos/MG. A vítima deveria ter recebido uma dose da vacina antitetânica por causa de um ferimento com um prego, mas a suspeita é de que foi aplicada uma injeção de relaxante muscular para uso cirúrgico.
<b>Dez pessoas morreram após tomar medicamento manipulado</b> Os pacientes ingeriram o medicamento Secnidazol 500mg (antiparasitário) e, após tomar os quatro comprimidos, desenvolveram sintomas de intoxicação, como queda de pressão, redução nos batimentos cardíacos, dor no peito, sensação de desmaio e manchas roxas na pele. Foi usado Anlodipina Besilato 5mg, ao invés de Secnidazol 500mg.
Um <b>homem de 55 anos foi internado</b> na Santa Casa de José Bonifácio/SP, com queixa de mal-estar e vômitos. Foi administrada dipirona intravenosa. Logo em seguida o paciente foi a óbito
<b>Bebê de 8 meses recebe dipirona no lugar de dramin</b> e morre com parada cardíaca em hospital de Campinas/SP. Segundo a equipe do hospital, o médico recebeu dramin e uma enfermeira trocou o medicamento.
<b>Menina de 12 anos morreu após receber vaselina na veia no lugar de soro</b> em um hospital de São Paulo. A enfermeira que aplicou a substância disse que o frasco descrevia conter vaselina, mas que, mesmo assim, cometeu o equívoco.
<b>Criança de 5 anos foi a óbito:</b> o médico prescreveu glicose e buscopan EV. O auxiliar de enfermagem administrou cloreto de potássio no lugar da glicose – a ampola de cloreto de potássio estava guardada na gaveta das ampolas de glicose.
<b>Doze bebês passaram mal antes de fazerem o teste do olhinho:</b> técnicas de enfermagem aplicaram uma superdosagem do colírio Tropinon nos pacientes, que tiveram reações como falta de ar e queda na frequência cardíaca (não houve óbito).

Fonte: Adaptado do Instituto Salus (2012).

Estes são apenas alguns dos inúmeros casos apresentados na mídia. De acordo com Carvalho e Vieira (2002), os casos divulgados representam uma pequena amostra dos erros que ocorrem nos hospitais.

Conforme Domiciano (2007), os erros mais comuns relacionados à medicação são: atraso na medicação (pode ser causado pela grande quantidade de medicação a ser administrada); velocidade de administração dos medicamentos injetáveis; diluição de medicamentos em tipo e/ou quantidade de soro inadequado; troca da via de administração; erro no preparo ou manipulação de medicamentos orais; troca de medicamento entre os pacientes; armazenamento inadequado de frascos com soluções ou suspensões orais abertos por longo tempo; frasco de insulina fora da geladeira e; administração de medicamentos que precisam de jejum, após a alimentação.

Entretanto, Cassiani (2010a) afirma que os erros relacionados à medicação com ocorrência mais frequentes são: paciente errado, diluição errada, frequência errada, omissão, método ou via errada, administração de medicamento não prescrito ou dose dupla do medicamento (Quadro 12).

Quadro 12 - Ocorrência dos erros de medicação por tipo de erro

Tipo de erro	Barker et al. 2000	Song et al., 2008	Teixeira e Cassiani 2010	Merino et al. 2013	Watts e Parsons 2013	Mousavi, Khalili e Khavidaki -S 2012	Lopes,B et al. 2012	Beccaria et al. 2009	Silva e Camerini 2012
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Administração				28,0			27,3		
Dispensação							9,1		
Dose	17	36,5	24,3			26,5		50,0	
Hora	43		22,9		12,0				65,7
Medicamento errado		16,7				24,6			
Omissão	30								
Paciente		6,9							
Preparo							63,6		
Prescrição				34,0	42,0				
Monitoramento					15,0				
Não confere medicamento									96,7
Não confere paciente									70,5

Fonte: A autora (2013).

Por meio do Quadro 12, é possível constatar que o tipo de erro de medicação mais frequente nos estudos é o relacionado à dose. Nesse caso, cabe mencionar a administração de dose maior ou menor do que a prescrita ou, ainda, a administração de doses duplicadas, seguidas do erro de prescrição. Há que serem destacados os tipos de erros encontrados no estudo de Silva e Camerini (2012), o qual aponta que 96,7% dos erros identificados se referem a não conferência do medicamento, seguido de 70,5% relacionados a não conferência do paciente. Dois tipos de erros que podem ter um desfecho fatal.

Em estudo envolvendo 36 instituições hospitalares americanas, Barker et al. (2000) observaram que 19% das doses estavam erradas. As categorias de erros mais frequentes foram: horário errado (43%), omissão de dose (30%), dose errada (17%) e dose não autorizada (4%), sendo que 7% desses erros foram considerados eventos adversos potenciais.

Soop et al. (2009) realizaram estudo para estimar a incidência e as consequências de eventos adversos em hospitais, e constataram que 9% dos eventos evitáveis ocorridos com pacientes levaram à invalidez permanente e 3% dos eventos adversos contribuíram para a morte do paciente, bem como aumentaram o tempo médio de permanência no hospital em seis dias.

Segundo a *Academy of Managed Care Pharmacy* (2010), o número de mortes nos EUA em decorrência do erro de medicação aumentou de 198 mil em 1995, para 218 mil em 2000. O custo dessas desventuras para a economia do país é superior a 177 bilhões de dólares por ano.

Conforme Aranz-Andrés et al. (2008), na Espanha os EAs mais frequentes foram os relacionados com medicamentos (37,4%). Os autores consideram esse dado relevante e semelhante aos encontrados nos estudos do Canadá e da Nova Zelândia.

Merino et al. (2013) constatou em estudo realizado numa unidade de terapia intensiva da Espanha que, dos 1017 pacientes analisados, 591 (58%) sofreram pelo menos um incidente. Desses, 253 tiveram pelo menos um dos incidentes envolvendo medicação. A maioria dos erros de medicação ocorreu na fase de prescrição (34%) e na administração (28%), resultaram em dano ao paciente (16%) e foram considerados evitáveis (82%).

Em estudo realizado por Costa e Pinheiro (2011), as autoras constataram que de 20% a 30% dos eventos adversos estão relacionados com medicamentos. Alguns outros dados foram levantados no estudo: estimou-se que 4% dos doentes internados venham a ser vítimas de erro de medicação (EM); 2,3% dos EM são uma das grandes causas de lesão e morte nos sistemas de saúde; 42% dos EM poderiam ter sido evitados. Para Lopes, B et al. (2012), os erros com medicamentos representam de 65% a 87% dos eventos adversos ocorridos durante a hospitalização.

Conforme Leape et al. (1995), Hughes e Ortiz (2005), Pedreira, Peterlini e Harada (2007) e Cassiani (2010a) **um em cada três erros de medicação ocorre quando uma enfermeira administra medicamentos a um paciente**. No entanto, de acordo com as autoras, esse número seria maior se a enfermagem não interceptasse um total de 86% de erros provindos dos processos de prescrição, transcrição e dispensação.

Entretanto, conforme Pedreira, Peterlini e Harada (2007, p. 124), “apenas 2% dos erros de administração da medicação são interceptados, tornando esta fase do processo vinculada diretamente à enfermagem



[...]”. Segundo Cassiani (2010a), muitas vezes o erro é interceptado pelo paciente que conhece sua terapia medicamentosa.

O erro de medicação pode ocorrer com qualquer um dos profissionais de saúde, em uma ou mais etapas do sistema de medicação. As causas são multifatoriais e demonstram a realidade do trabalho de tais profissionais e instituições de saúde, já podendo ser considerado um problema de saúde mundial (ANACLETO et al., 2010; CASSIANI, 2010c; MIASSO et al., 2006a; VINCENT, 2009; WACHTER, 2010).

O sistema de medicação, no âmbito hospitalar, é composto de várias etapas inter-relacionadas, e seu objetivo é a utilização dos medicamentos de forma segura, efetiva, adequada e eficiente (OPITZ, 2006). Para a OMS (2011), o sistema de medicação é composto pelas seguintes etapas:

- 1) prescrição;
- 2) preparação/dispensa;
- 3) apresentação/embalagem;
- 4) entrega;
- 5) administração;
- 6) fornecimento/requisição;
- 7) armazenamento; e
- 8) monitorização.

Entretanto, de acordo com Silva (2008), em algumas instituições hospitalares nacionais também são utilizados o aprazamento e a transcrição da prescrição dos medicamentos. Todavia, o sistema de medicação comumente encontrado é composto por seis etapas:

- 1) padronização do medicamento (realizado por uma comissão interdisciplinar);
- 2) prescrição do medicamento (realizado pelo médico);
- 3) revisão e validação da prescrição (realizado pelo farmacêutico);
- 4) dispensação e distribuição do medicamento (farmácia);
- 5) preparo e administração do medicamento (enfermagem); e
- 6) monitoramento da ação e/ou reação do medicamento (enfermagem).

Observa-se que a realização das etapas envolve vários profissionais da área de saúde, que estão diretamente interligados e interdependentes e têm como propósito a prestação da assistência à saúde dos pacientes com qualidade e segurança (CASSIANI, 2010b; HUGHES; ORTIZ, 2005; MIASSO et al., 2006a; OTERO LÓPEZ et al., 2003).

No estudo realizado por Teixeira e Cassiani (2010), foram identificados 74 erros de medicação durante o preparo e a administração de medicamentos pela equipe de enfermagem. Erros de dose (24,3%), erros de horário (22,9%) e medicamentos não autorizados (13,5%) foram os mais frequentes. Então, a análise de causa raiz foi realizada, identificando múltiplos fatores que contribuíram para a ocorrência dos erros, assim como estratégias e recomendações foram apresentadas para evitá-los.

Entre os motivos apontados para a ocorrência de erro de medicação, registra-se a ilegibilidade da letra do médico na prescrição, a carga de trabalho excessiva da enfermagem, interrupções frequentes durante as etapas da prescrição e administração de medicamentos, número reduzido de funcionários e inexperiência do profissional de enfermagem que prepara a medicação (GOMES; DIZ, 2008; MELO; SILVA, 2008).

A utilização de abreviaturas em prescrições médicas, tanto no nome dos medicamentos quanto na denominação das unidades, está entre as causas mais citadas de erros de medicação por seu potencial de confusão e falhas de comunicação, sendo já antiga a ideia de eliminar o seu uso (ROSA et al., 2009). Há vários anos o Instituto para Práticas de Medicação Segura (ISPM) tem se preocupado com esse problema.

Para Silva e Cassiani (2004), as causas do erro de medicação podem estar relacionadas a fatores individuais como: falta de atenção, lapsos de memória, deficiências da formação acadêmica, inexperiência, negligência, desatualização quanto aos avanços tecnológicos e científicos. São apontados, ainda, problemas no sistema, quais sejam: iluminação inadequada, nível alto de barulho, interrupções frequentes, falta de treinamento e de profissionais, políticas e procedimentos ineficientes, ou mesmo problemas com os produtos utilizados na medicação do paciente. Para as autoras, o erro de medicação é multifatorial; raramente o indivíduo é a única causa.

Um dos pontos citados como causadores do erro de dispensação e administração é a semelhança de embalagens e nomes dos medicamentos. No mercado brasileiro, ainda é permitida a não conformidade relativa à semelhança de embalagens e rótulos, que são quase confundíveis, de modo que nos hospitais do Brasil existem inúmeras embalagens e rótulos semelhantes, induzindo os profissionais envolvidos na dispensação e administração dos medicamentos a trocas não intencionais.

Estudo realizado para identificar as semelhanças entre as embalagens e rótulos de medicamentos, que possam conduzir a erros de medicação por troca, constatou semelhanças relativas à rotulagem de medicamentos com potencial, principalmente, para erros de dispensação, armazenamento e administração. (LOPES, D et al., 2012).

De acordo com a Anvisa (2009, p. 2),

O erro pode estar relacionado à prática profissional, produtos usados na área da Saúde, procedimentos, problemas de comunicação, incluindo-se prescrição, rótulos, embalagens, nomes, preparação, dispensação, distribuição, administração, educação, monitoramento e uso de medicamentos.

Em estudo conduzido em 1994, nos EUA, demonstrou-se que transcrição e administração poderiam ser responsáveis por 50% dos erros de medicação, considerando-se que, desses, 39% foram erros de prescrição e 11% erros de dispensação (LEAPE et al., 1995).

Reis e Costa (2012) constataram em um hospital de ensino, que dos 129 erros de medicação analisados, 18,60% eram referentes ao processo de administração, 15,50% aos erros de dispensação, 10,85% aos erros de prescrição, 7,75% à falta de atenção e 3,88% ao preparo equivocado.

Estudo realizado por Toffoletto e Padilha (2006), com o objetivo de caracterizar erros de medicação e avaliar consequências na gravidade dos pacientes e carga de trabalho de enfermagem em duas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e duas Semi-Intensivas (USI) de duas instituições hospitalares do município de São Paulo, demonstrou que, do total de 52 ocorrências, 23,08% eram relacionadas a erros por omissão de dose, seguidos de 21,15% e 17,31% devidos a medicamento errado e dose inadequada, respectivamente.

Miasso et al. (2006a), em estudo realizado em quatro hospitais brasileiros, evidenciaram que os tipos de erros mais citados pelos profissionais foram aqueles relacionados à prescrição/transcrição dos medicamentos. A falta de atenção, falhas individuais e problemas na administração dos serviços constituíram importantes fatores para as causas dos erros.

Lopes, B et al. (2012) realizaram estudo para descrever os tipos de erros ocorridos na administração de medicamentos pelos técnicos de enfermagem que trabalham em UTI geral e identificar as justificativas para a ocorrência de erros. As autoras constataram que os erros mais frequentes ocorreram na preparação dos medicamentos, seguidos dos

erros na administração e, posteriormente, na dispensação. As justificativas sinalizadas foram a sobrecarga de trabalho e a falta de atenção, somadas à inexperiência dos profissionais e aos problemas na estrutura.

De acordo com Rodrigues e Oliveira (2010), a visão sistêmica de prevenção e análise de ocorrências de erros de medicação deve ser implementada com o objetivo de estabelecer a cultura de segurança do paciente que permita contínua possibilidade de gerenciar riscos de eventos adversos com medicamentos no hospital.

Conforme Anacleto et al. (2010), considerando que a notificação de erros no Brasil está-se iniciando, não há dados suficientes para uma classificação adequada à realidade. Os mesmos autores destacam que a classificação dos erros proposta por Otero López et al. (2008) cria categorias excludentes, visto que uma mesma ocorrência pode ser classificada em mais de um tipo ou subtipo, exigindo, assim, um cuidado maior para que, em uma avaliação epidemiológica, o mesmo erro não seja computado duas vezes.

Quanto às causas dos erros de medicação, tanto a literatura nacional, quanto a internacional afirmam que as causas são multifatoriais, como características dos pacientes, despreparo dos profissionais da saúde, falhas nos sistemas de atendimento à saúde, insuficiente formação graduada e educação continuada dos diferentes profissionais, polifarmácia, uso de preparações injetáveis, automedicação, dentre outros (BOHOMOL; RAMOS, 2003; VINCENT, 2009; WACHTER, 2010; WANNMACHER; PASSOS, 2010).

Estudo realizado com o objetivo de analisar os erros de medicação de um hospital universitário identificou como principais causas do erro a falta de atenção (27,6%), seguida das falhas individuais (19,7%) e excesso de trabalho/falta de tempo (14,5%) (SILVA; CASSIANI, 2004).

#### 2.4.2.3 Fatores de risco do erro de medicação

Para Melo e Silva (2008) e Mello (2011) os principais fatores que podem causar o erro de medicação são: a ilegibilidade da letra do médico, a excessiva carga de trabalho, as frequentes interrupções durante as etapas que compreendem a prescrição e administração de medicamentos, a perda do foco na assistência pela equipe de enfermagem devido às distrações, reduzido número de funcionários e inexperiência profissional. Reis (2009, p. 29), tomando como base

estudos de diversos autores, identificou os fatores específicos que levam à ocorrência do erro, conforme Quadro 13, a seguir:

Quadro 13 - Fatores de risco para a ocorrência do erro de medicação

<b>Fator</b>	<b>Fatores de risco</b>
<p><b>Paciente</b> (HUSSAIN; KAO, 2005; VALENTIN et al., 2006; MOYEN; CAMIRÉ; STELFOX, 2008; CAMIRÉ; MOYEN; STELFOX, 2009).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- extremos de idade;</li> <li>- internação prolongada;</li> <li>- necessidade de sedação e ventilação mecânica;</li> <li>- gravidade da doença.</li> </ul>
<p><b>Profissionais de Saúde</b> (MORRISON et al., 2001; FAHRENKOPF et al., 2008; CAMIRÉ; MOYEN; STELFOX, 2009).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- inexperiência em terapia intensiva;</li> <li>- falta de conhecimento de farmacologia aplicada à terapia intensiva;</li> <li>- estado psicológico (depressão, <i>burn out</i>);</li> <li>- privação de sono.</li> </ul>
<p><b>Medicamentos</b> (CULLEN et al., 1997; VAN DEN BEMT, et al., 2002; KANE-GILL; WEBER, 2006 ; KOPP et al., 2006 ; MOYEN; CAMIRÉ; STELFOX, 2008; CAMIRÉ; MOYEN; STELFOX, 2009; VALENTIN et al., 2009).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uso frequente de medicamentos parenterais;</li> <li>- programação de bombas de infusões;</li> <li>- infusões baseadas em peso estimado ou em determinação imprecisa;</li> <li>- número elevado de medicamentos prescritos;</li> <li>- medicamentos de baixo índice terapêutico;</li> <li>- classes terapêuticas mais prescritas (agentes cardiovasculares, sedativos e analgésicos, anticoagulantes e anti-infecciosos);</li> <li>- alterações frequentes da farmacoterapia prescrita;</li> <li>- ausência de conciliação de medicamentos na admissão e na alta.</li> <li>- incorporação de novas tecnologias sanitárias;</li> <li>- assistência em ritmo rápido;</li> <li>- maior risco de EAM em UTI médica que cirúrgica.</li> </ul>
<p><b>Organizacional</b> (CATCHPOLE et al., 2007; DONCHIN et al., 2003; CAMIRÉ; MOYEN; STELFOX, 2009; VALENTIN et al., 2009)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- relação do número de paciente/enfermeiro;</li> <li>- ausência de sistemas de notificação de eventos adversos;</li> <li>- alta rotatividade de recursos humanos;</li> <li>- falhas de comunicação na transferência de pacientes.</li> </ul>

Fonte: Reis (2009, p. 29).

Para Cohen e Gobbetti (2006), as causas dos erros de medicação podem estar relacionadas aos pontos fracos e às falhas nos 10 elementos-chaves identificados pelo ISMP com grande influência no sistema de utilização de medicamentos, conforme Quadro 14, a seguir:

Quadro 14 - Elementos que influenciam no sistema de medicação

<b>10 elementos chaves que influenciam no sistema de medicação</b>	
<b>1. Informação relacionada ao paciente</b>	Para orientar a terapêutica adequada ao paciente, os profissionais de saúde necessitam ter prontamente as informações demográficas (idade, peso) e clínicas (histórico de alergias, gravidez) relacionadas ao paciente, além dos dados de monitoramento (exames laboratoriais, sinais vitais) dos medicamentos utilizados e da evolução da doença;
<b>2. Informação relacionada ao medicamento</b>	Para minimizar o risco de erros, os profissionais de saúde devem ter acesso (rápido) à informação atualizada sobre os medicamentos através de textos de referência, protocolos, sistemas com informações dos medicamentos, além de registro da administração dos medicamentos, perfil dos pacientes e atividade clínica regular dos farmacêuticos;
<b>3. Comunicação relacionada aos medicamentos</b>	As falhas de comunicação são causas importantes dos erros de medicação. As organizações de saúde devem promover a redução das barreiras de comunicação entre os profissionais de saúde por meio de ações específicas, como, por exemplo, padronizando formas de prescrição e demais informações sobre medicamentos de modo a evitar erros de interpretação;
<b>4. Rotulagem, embalagem e nome dos medicamentos</b>	Para facilitar a adequada identificação e uso dos medicamentos, fabricantes, agências regulatórias, organizações de saúde e, especialmente, as farmácias devem assegurar que todos os medicamentos tenham rótulos claros, bem como identificações diferenciadas para medicamentos com nomes e pronúncias semelhantes;
<b>5. Dispensação, armazenamento e padronização dos medicamentos</b>	Muitos erros podem ser prevenidos com a redução da disponibilidade dos medicamentos (como por exemplo, nos postos de enfermagem), restringindo o acesso a medicamentos potencialmente perigosos e utilizando sistemas de dispensação que disponibilizem o medicamento no momento do uso. O uso de soluções injetáveis prontas para uso e com concentrações padronizadas contribuem na prevenção dos erros;
<b>6. Aquisição, uso e monitoramento de dispositivos para administração dos medicamentos</b>	O design de alguns dispositivos e bombas utilizados para administração (infusão) dos medicamentos pode facilitar a ocorrência de erros. Por exemplo, bombas de infusão com fluxo livre para administração de medicamentos intravenosos e conexões de tubos e cateteres compatíveis para administração de medicamentos intravenosos e dietas;
<b>7. Fatores ambientais</b>	Fatores ambientais, como baixa luminosidade, espaços de trabalho desorganizados, barulho, distrações, interrupções e carga de trabalho excessiva podem contribuir para aumentar a taxa de erros;
<b>8. Educação e competência</b>	Embora a educação dos profissionais isoladamente não seja suficiente para redução dos erros, apresenta um

<b>dos profissionais</b>	papel importante quando associada às diversas estratégias adotadas pelas instituições para prevenção de erros. As mais efetivas atividades educativas são aquelas relacionadas aos novos medicamentos, a medicamentos potencialmente perigosos e estratégias de prevenção;
<b>9. Educação do paciente</b>	O paciente pode ter um papel vital na prevenção de erros se receber informações sobre os medicamentos que utiliza e for encorajado a perguntar e buscar respostas satisfatórias relacionadas a seu tratamento. Pacientes que conhecem os nomes e as doses de seus medicamentos, as razões para uso de cada um deles e como devem ser tomados, estão em uma excelente posição para ajudar a reduzir a chance de ocorrência de erros. Os profissionais de saúde devem não só ensinar os pacientes a se protegerem dos erros de medicação, como também a buscar deles a promoção da melhoria da qualidade dos serviços;
<b>10. Gerenciamento de risco e processos de qualidade</b>	As organizações de saúde, incluindo farmácias comunitárias e farmácias com atendimento virtual, necessitam de sistemas para identificar, relatar, analisar e reduzir os riscos de erros de medicação. A cultura de segurança não punitiva deve ser cultivada para encorajar a sincera divulgação de erros e oportunidades de erros, estimular a discussão produtiva e identificar efetivas soluções para os problemas do sistema. Estratégias de controle são necessárias para a qualidade dos sistemas de utilização de medicamentos. Simples redundâncias, como duplos <i>check</i> de medicamentos potencialmente perigosos e regras para uso de informações passadas por telefone podem detectar e interceptar erros antes que atinjam e lesem os pacientes.

Fonte: Anacleto et al (2010).

São muitas as condições facilitadoras para a ocorrência do erro no sistema de saúde e, em geral, existe em relação a eles uma espécie de [...] silêncio consentido entre as partes envolvidas: organizações provedoras de serviços, órgãos de classe, instituições reguladoras, profissionais da área e pacientes. Cada uma acredita que a outra está fazendo o que deve ser feito até o momento em que os erros acontecem (ROSA; PERINI, 2003, p. 335).

Segundo Pedreira, Pertelini e Harada (2007), em 1960 se iniciou a era dos **certos**, com a qual se estabeleceu os cinco certos da administração de medicamentos: 1) paciente certo, 2) medicamento certo, 3) dose certa, 4) hora certa e 5) via certa. A partir da década de 1980, novos **certos** foram acrescentados à administração de

medicamentos: 6) o direito do paciente recusar o medicamento e, 7) anotação correta.

Além de observar os cinco certos da medicação, o profissional deve fazer as **três leituras certas da medicação** no rótulo do frasco ou ampola. Essas três leituras incluem: ler pela primeira vez ao retirar o frasco ou ampola do armário; ler pela segunda vez ao retirar ou aspirar o medicamento; e ler pela terceira vez ao colocá-lo novamente no armário ou desprezá-lo no recipiente para materiais cortantes (CORTEZ et al., 2010).

O ambiente para o preparo dos medicamentos deve ser tranquilo, bem iluminado, ter boa ventilação com janelas protegidas contra insetos, apresentar bancadas com gavetas, pia, lixo e coletores de materiais perfuro cortantes, contendo, ainda, bancadas limpas com água e sabão ou com álcool 70% a cada turno, ou sempre que se fizer necessário (PIMENTEL, 2015).

Verifica-se que as causas dos erros são recorrentes e muitos deles envolvem circunstâncias similares. E para que medidas empregadas para evitar o erro de medicação deem resultados, é fundamental o comprometimento de todos os profissionais da saúde envolvidos no sistema de medicação.

### **2.4.3 Medicamento por via intravenosa**

A via de administração do medicamento é o caminho pelo qual um medicamento é levado ao organismo para exercer o seu efeito (LIMA, 2008). A escolha da via de administração do medicamento depende do tipo de ação desejada, da rapidez da ação desejada e da natureza do medicamento. Dessa forma, as vias de administração são classificadas em: Enteral (oral, sublingual e retal) e Parenteral (intramuscular, subcutânea, intradérmica, intravenosa etc...) (CASTRO; COSTA, 1999).

Segundo Castro e Costa (1999), o termo parenteral provém do grego *para* (ao lado) e *enteros* (tubo digestivo), que significa a administração de medicamentos *ao lado do tubo digestivo* ou sem utilizar o trato gastrointestinal. Essa via é indicada para administração de medicamentos a pacientes inconscientes, com distúrbios gastrointestinais e nos pacientes impossibilitados de engolir. É indicada, ainda, quando se espera uma ação mais rápida do medicamento, na administração de medicamentos que se tornam ineficientes em contato com o suco digestivo (HORTA et al., 1973).



O primeiro registro de uso de agulha e seringa para administração de medicamento e soluções intravenosas é atribuído a Alexander Wood que, em 1853, descreve a técnica de uso de agulha hipodérmica [...], e que levou Pierre Cypren Ore a descrever, em 1870, o uso de infusões intravenosas contínuas e prolongadas. Data daí o início das prescrições de soluções e drogas em horas ou dias (ROEHRS; OLIVEIRA; MALAGUTTI, 2012, p. 28).

Entretanto, foi nas décadas de 1940 e 1950 que os estudos sobre os efeitos, descobertas e manipulações de novos medicamentos ganharam notoriedade. Nesse período, a via intravenosa era utilizada somente em pacientes graves com desidratação intensa e pacientes submetidos a grandes cirurgias. A enfermagem que, até então, só administrava os medicamentos por via oral, subcutânea, inalatória, tópica e retal, começou gradativamente a assumir a administração de medicamentos via intramuscular, o que, anteriormente, era um procedimento realizado somente pelos médicos. Atualmente, é de competência da equipe de enfermagem preparar e administrar medicamentos por via intravenosa, além das demais (ROEHRS; OLIVEIRA; MALAGUTTI, 2012).

O tratamento por via intravenosa, nos dias atuais, é uma prática amplamente utilizada nos serviços de saúde. De acordo com Steffens e Brandão (2012, p. 35), o tratamento por via intravenosa visa:

- restaurar e manter o equilíbrio hidroeletrólítico;
- infundir medicamentos;
- administrar nutrientes parenterais e suplementos nutricionais;
- transfundir sangues e hemoderivados;
- administrar fluidos que possibilitem a realização de exames diagnósticos e monitoração de padrões hemodinâmicos do paciente.

De acordo com Potter e Perry (2009, p. 755), são três os métodos para a administração de medicamentos por via intravenosa:

1. como mistura dentro de grandes volumes de líquidos intravenosos;
2. injetando em *bolus* ou pequeno volume de medicamentos através de uma linha de infusão intravenosa existente ou por acesso venoso intermitente;

3. por infusão paralela de solução que contenha o medicamento prescrito e um pequeno volume IV através de linha IV existente.

Potter e Perry (2009, p. 755) definem o *bolus* intravenoso como “a introdução de uma dose concentrada de medicamento diretamente na circulação sistêmica”. Segundo as autoras, o *bolus* requer apenas uma quantidade pequena de líquido para fornecer o medicamento, o que representa uma vantagem quando o paciente pode receber uma quantidade restrita de líquido.

Conforme Steffens e Brandão (2012) existem três métodos básicos para a administração de medicamentos intravenosos:

- infusão contínua: permite a administração de volumes de líquidos durante um período prolongado, sem intervalos;
- infusão intermitente: o medicamento é administrado em um período de tempo mais curto, com intervalos determinados;
- infusão direta: é utilizada para uma única dose de medicação, com volume não superior a 20 mL.

Entretanto, o livro Administração de Medicamentos (2002) cita que a medicação intravenosa pode ser realizada em:

- bolus: é a administração intravenosa realizada em tempo menor ou igual a 1 minuto. Geralmente através de seringa;
- infusão rápida: é a administração intravenosa realizada entre 1 e 30 minutos. Algumas podem ser realizadas com seringa, mas para infusões em tempo superior a 10 minutos recomenda-se a utilização de bureta;
- infusão lenta: é a administração intravenosa realizada entre 30 e 60 minutos;
- infusão contínua: é a administração realizada em tempo superior a 60 minutos, ininterruptamente;
- administração intermitente: não contínua - por exemplo, de 6 em 6 horas. Para esse tipo de terapia, é importante a preocupação com a manutenção da permeabilidade do cateter, que permanecerá com dispositivo tipo tampinha, nos intervalos da medicação.

Infundir medicamentos diretamente na rede venosa foi um dos grandes avanços da área da saúde. Todavia, por se tratar de um procedimento invasivo e com tecnologia em avanço constante, requer do profissional da área conhecimento técnico, científico e capacitação constante.

Em estudo realizado por Westbrook et al. (2011), das 568 administrações intravenosas observadas, 69,7% (n = 396) tinham pelo

menos um erro, sendo 25,5% destes, classificados como graves. Ainda na mesma pesquisa, foi constatado que 91,7% dos erros estavam relacionados à quantidade, mistura, volume e incompatibilidade de medicamentos. Verificou-se a identificação do paciente em 47,9% das administrações, a qual foi associada a uma redução de 56% no risco de erro intravenoso.

Ong e Subasyini (2013) em estudo prospectivo e observacional do preparo e administração de 349 medicações intravenosas, identificaram 341 (97,7%) erros. Os erros mais comuns estavam relacionados a não assepsia dos frascos/ampolas durante o preparo da medicação e à administração por bolus com volume superior ao recomendado.

Hicks e Becker (2006) realizaram um estudo utilizando 73.769 relatos de erros de medicação por via intravenosa. Os autores constataram que de 3% a 5% desses erros eram prejudiciais. O erro mais frequente foi de omissão, sendo o déficit de conhecimento técnico e científico a sua principal causa.

De acordo com Kim e Bates (2013), em estudo envolvendo o preparo de 293 medicamentos, apenas 45 (6%) dos enfermeiros verificam a quantidade de medicação indicada no frasco ao menos uma vez, durante, pelo menos, um segundo, ao passo que somente 6,5% confirmam o nome do paciente antes de administrar a medicação, 281 (96%) não lavaram as mãos antes de administrar os medicamentos intravenosos.

Para Kim e Bates (2013), Ong e Subasyini (2013,) e Westbrook et al. (2011), os profissionais da enfermagem não seguem as orientações técnicas e científicas para o preparo e administração de medicação intravenosa, incluindo os cinco certos.

#### **2.4.4 Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPPs)**

Os erros com os MPPs não são os mais frequentes. No entanto, quando ocorrem, podem provocar lesões permanentes ou fatais e, por essa razão, merecem atenção especial no planejamento de medidas de prevenção e redução dos erros de medicação (ANACLETO et al., 2010),

Os MPPs são divididos em classes terapêuticas e medicamentos específicos, conforme Quadros 15 e 16 a seguir:

## Quadro 15 - Classes terapêuticas

<b>Classes Terapêuticas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● agonistas adrenérgicos intravenosos (ex. epinefrina, fenilefrina, norepinefrina);</li> <li>● anestésicos gerais, inalatórios e intravenosos (ex. propofol, cetamina);</li> <li>● antagonistas adrenérgicos intravenosos (ex. propranolol, metoprolol, labetalol);</li> <li>● antiarrítmicos intravenosos (ex. lidocaína, amiodarona);</li> <li>● antitrombóticos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- anticoagulantes (ex. heparina, varfarina, heparinas não fracionadas e de baixo peso molecular (ex. enoxaparina, dalteparina, nadroparina);</li> <li>- inibidor do Fator Xa (ex. fondaparinux, rivaroxabana);</li> <li>- inibidores diretos da trombina (ex. dabigatrana, lepirudina);</li> <li>- trombolíticos (ex. alteplase, tenecteplase);</li> <li>- inibidores da glicoproteína IIb/IIIa (ex. eptifibatide, tirofiban);</li> </ul> </li> <li>● bloqSEAdores neuromusculares (ex. suxametônio, rocurônio, pancurônio, vecurônio);</li> <li>● Contrastes radiológicos intravenosos;</li> <li>● hipoglicemiantes orais;</li> <li>● inotrópicos intravenosos (ex. milrinona);</li> <li>● insulina subcutânea e intravenosa (em todas as formas de administração);</li> <li>● medicamentos administrados por via epidural ou intratecal;</li> <li>● medicamentos na forma lipossomal (ex. anfotericina B lipossomal) e Convencionais (ex. anfotericina B deoxicolato);</li> <li>● analgésicos opióides intravenosos, transdérmicos, e de uso oral (incluindo líquidos concentrados e formulações de liberação imediata ou prolongada);</li> <li>● quimioterápicos de uso parenteral e oral;</li> <li>● sedativos de uso oral de ação moderada, para crianças (ex. hidrato de cloral);</li> <li>● sedativos intravenosos de ação moderada (ex. dexmedetomidina, midazolam);</li> <li>● soluções cardioplégicas;</li> <li>● soluções de diálise peritoneal e hemodiálise;</li> <li>● soluções de nutrição parenteral.</li> </ul>

Fonte: ISMP-Brasil (2015)

## Quadro 16 - Medicamentos específicos

<b>Medicamentos Específicos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● água estéril para inalação e irrigação em embalagens de 100mL ou volume superior;</li> <li>● cloreto de potássio concentrado injetável;</li> <li>● cloreto de sódio hipertônico injetável (concentração maior que 0,9%);</li> <li>● epoprostenol intravenoso;</li> <li>● fosfato de potássio injetável;</li> <li>● glicose hipertônica (concentração maior ou igual a 20%);</li> <li>● metotrexato de uso oral (uso não oncológico);</li> <li>● nitroprussiato de sódio injetável;</li> </ul>

- oxitocina intravenosa;
- prometazina intravenosa;
- sulfato de magnésio injetável;
- tintura de ópio;
- vasopressina injetável.

Fonte: ISMP-Brasil (2015)

Considerando que as consequências clínicas dos erros com os MPPs em ambiente hospitalar podem ser mais significativas se comparadas com o nível ambulatorial - haja vista a complexidade dos procedimentos adotados -, a prevenção nos hospitais deve abranger todas as etapas que compõem o sistema de uso de medicamentos: embalagem, identificação, armazenamento, prescrição, dispensação, preparação e administração (ANACLETO et al., 2010).

O ISMP-Brasil (2015), visando a prevenção com MPPs, recomenda:

- a) estabelecer e divulgar a lista dos medicamentos potencialmente perigosos na instituição de saúde;
- b) padronizar a prescrição, dispensação, preparação, administração e armazenamento;
- c) utilizar etiquetas auxiliares com cores ou sinais de alerta diferenciados nas embalagens;
- d) implantar práticas de dupla checagem na dispensação, preparo e administração;
- e) limitar o número de apresentações e concentrações disponíveis, particularmente de anticoagulantes, opiáceos e insulinas;
- f) retirar das enfermarias e ambulatorios soluções concentradas de eletrólitos, particularmente cloreto de potássio injetável;
- g) estabelecer e divulgar as doses máximas desses medicamentos;
- h) fornecer e melhorar o acesso à informação sobre esses medicamentos;
- i) utilizar indicadores para gerenciamento dos erros de medicação;
- j) incorporar alertas de segurança nos sistemas informatizados de prescrição e dispensação.

O Governo do Estado de Santa Catarina, por meio da Secretaria de Estado da Saúde, emitiu a Nota Técnica Nº 01/10/DIVS/SES de

alerta e recomendações aos serviços assistenciais de saúde quanto à padronização, armazenamento, identificação, dispensação, preparo e administração dos MPPs (ANEXO B). No Quadro 17, são apresentadas as principais recomendações relacionadas ao preparo e administração do medicamento, ponto central desta tese.

Quadro 17 - Algumas das recomendações da Nota Técnica N° 01/10/DIVS/SES

- a) Reduzir distrações, projetar ambientes seguros para dispensação e manter um fluxo ótimo de trabalho.
- b) Usar lembretes para prevenir trocas de medicamentos com nome e pronúncia similares, tais como rótulos diferenciados, notas no computador ou no local da dispensação.
- c) Comparar o conteúdo da dispensação com as informações da prescrição.
- d) Comparar a informação do rótulo com a prescrição.
- e) Realizar a conferência final da prescrição com o resultado da dispensação.
- f) Prover e manter a educação continuada e o treinamento contínuo dos profissionais e técnicos de enfermagem diretamente responsáveis pela administração dos medicamentos.
- g) Estabelecer e divulgar a lista dos medicamentos potencialmente perigosos disponíveis na Instituição.
- h) Incorporar alertas de segurança nos sistemas informatizados de dispensação e prescrição.
- i) Padronizar a prescrição, dispensação, armazenamento, preparação e administração dos medicamentos potencialmente perigosos.
- j) Retirar das enfermarias e ambulatórios as soluções concentradas de eletrólitos, particularmente cloreto de potássio injetável. A dispensação desses medicamentos deve ser diferenciada, assim como suas embalagens devem ter sinalização de alerta com o objetivo de realçar o perigo em caso de uso incorreto.
- k) Utilizar indicadores de controle de erros de medicação.
- l) Evitar misturar medicamentos na mesma seringa.

Fonte: Santa Catarina (2010).

Contudo, segundo a Nota Técnica, o responsável pela administração de medicamentos deve estar habilitado para realizar a atividade, bem como, ser supervisionado. Antes de administrar qualquer medicamento deverá aplicar a técnica das cinco certezas: paciente certo, medicamento certo, dose certa, horário certo e via de administração certa (SANTA CATARINA, 2010).

## 2.5 O PROFISSIONAL DA ENFERMAGEM FRENTE AO ERRO DE MEDICAÇÃO E A NOTIFICAÇÃO

Prevenir a ocorrência de erros é dever dos profissionais de enfermagem na sua prática diária, uma vez que precisam assegurar ao paciente o direito à assistência segura. No entanto, sabe-se que esses profissionais, como qualquer ser humano, são falíveis, capazes de errar. Harada (2007, p. 29) afirma que os profissionais da saúde “não são imunes à incerteza moral, dilemas e angústias, particularmente sobre questões que envolvem o erro humano”. Corroborando, Miasso et al. (2006a, p. 525) afirma que “Medicar pacientes depende de ações meramente humanas e os erros fazem parte dessa natureza [...]”.

Na área da saúde, a abordagem do erro ocupa um espaço marcado pela culpa. Desde a formação profissional é enfatizada a infalibilidade e perfeição de ações, dificultando a abordagem de questões relacionadas a erros em processos sem que sejam vistos como erro de pessoas (NÉRI et al., 2006). “Os profissionais de saúde normalmente associam falhas nas suas atividades à vergonha, perda de prestígio e medo de punições” (ROSA et al., 2009, p. 491).

Rosa e Perini (2003, p.335) citam que tanto nos cursos de graduação, quanto nos de aperfeiçoamento, é passada a mensagem “os erros são inaceitáveis, porque um doente está em suas mãos”. Assim, os profissionais iniciam o processo de dificuldade para lidar com o erro, passando a relacioná-los à incompetência, culpa e vergonha.

Contudo, é evidente que, tratando-se de saúde, os erros podem trazer danos e prejuízos diversos ao paciente, desde o aumento do tempo de hospitalização, necessidade de intervenções diagnósticas e terapêuticas, podendo trazer até consequências trágicas, como a morte.

Diante deste cenário de medo, culpa e vergonha, muitas vezes, os erros de medicação só são detectados quando as consequências clínicas se manifestam no paciente, como sintomas ou reações adversas após algum tempo em que foi ministrada a medicação, alertando, assim, o profissional do erro cometido. Não obstante, é notório que o correto seria o monitoramento do paciente pelos profissionais no período após a administração da medicação, para a rápida identificação do erro e a realização de intervenções necessárias visando minimizar ou prevenir possíveis complicações ou consequências mais graves (CARVALHO; CASSIANI, 2002; PEDREIRA, 2007),

Contudo, frente à constatação do erro, o primeiro questionamento consiste no **quem foi?**, caracterizando a busca pelo culpado, e não a

identificação dos fatores que contribuíram para a ocorrência do erro a fim de evitar a sua repetição (BOHOMOL; RAMOS, 2007).

Estudos mostram a punição como principal conduta adotada pelo enfermeiro na ocorrência de erro na medicação. As ações propostas pelos profissionais de enfermagem para minimizar erros estiveram dirigidas, principalmente, para o próprio profissional de enfermagem (48,15%), em detrimento daquelas relativas ao sistema de medicação (11,1%) (SILVA et al., 2007).

Outro estudo questionou funcionários de uma instituição hospitalar acerca da ação tomada pela instituição em caso de erro de medicação. Nessa pesquisa, 35% dos entrevistados citaram a advertência como a ação mais praticada, seguida de 26% que relataram a ausência de atitudes da instituição perante os erros (PRAXEDES; TELLES FILHO, 2008).

De acordo com Praxedes e Telles Filho (2008), a advertência é percebida pelos profissionais como uma forma de punição, o que acaba propiciando medo, demissão, sentimento de culpa e preocupações relacionadas à gravidade do erro. Tais aspectos podem levar os indivíduos envolvidos a não relatar seus erros, favorecendo, assim, consequências devastadoras não só para os pacientes, como também para os profissionais envolvidos.

Silva e Cassiani (2004) constataram em estudo realizado em um hospital universitário que as providências administrativas tomadas nos casos de erros de medicação, em 50% dos relatos dos entrevistados, foram a orientação e a advertência verbal ou escrita, seguidas de suspensão ou demissão. Segundo o estudo, a maioria dessas providências era direcionada aos indivíduos que erraram, e não ao sistema e/ou para o desenvolvimento de estratégias que buscassem transformar o erro em aprendizado.

Wachter (2010) cita a necessidade de criar sistemas de saúde seguros e coloca os profissionais da saúde que cometem erros na qualidade de **segundas vítimas** de sistemas inseguros.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) desenvolve o projeto Rede Sentinela, uma rede de parceiros que, desde 2002, subsidia o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária com a notificação de eventos adversos e queixas técnicas ligadas ao uso de produtos para a saúde, medicamentos, sangue e hemoderivados (ANVISA, 2012).

Visando promover a conscientização de que a notificação do erro de medicação é um passo fundamental para a contínua avaliação de



segurança, efetividade e qualidade dos medicamentos, a ANVISA disponibiliza em seu site o formulário, para notificação online, de evento adverso, incluindo o erro de medicação, e com garantia de sigilo (ANEXO C). No período de janeiro a dezembro de 2011, recebeu 13.320 notificações. Dessas, 90% eram provenientes de instituições públicas; 55,5% das instituições que pertenciam à Rede Sentinela; e 5.729 referiam-se a erros com medicamentos - o relatório não informa os tipos de erros ocorridos.

De acordo com Rosa et al. (2009, p. 491),

De modo geral, o ambiente nas instituições de saúde não é propício para uma discussão franca sobre o assunto, visando à melhoria do sistema como um todo. Essa tendência à negação com consequente subnotificação dos erros na área da saúde muitas vezes dificulta a avaliação dos eventos, prejudicando o conhecimento sobre eles.

Enfrentar o problema do erro na área da saúde e, em especial, o erro de medicação, requer, portanto, em primeiro plano, o reconhecimento de que os profissionais desta área, independente de categoria, como quaisquer outros seres humanos, podem cometer erros, e que o erro acompanha a condição humana, mesmo entre pessoas conscientes e com elevado padrão de qualificação profissional.

A seguir será apresentado a Ergonomia e o Erro Humano, por serem estes que oferecem os instrumentos para a realização da pesquisa.

## 2.6 ERGONOMIA E ERRO HUMANO

O termo ergonomia é derivado das palavras gregas *ergon* (trabalho) e *nomos* (regras). Para Santos e Fialho (1997), na Grécia antiga, o trabalho possuía duplo sentido: *ponos* designava o trabalho escravo, permeado pelo sofrimento e sem nenhuma criatividade, ao passo que *ergon* envolvia o trabalho arte de criação, satisfação e motivação. Assim sendo, é objetivo da ergonomia, transformar o trabalho *ponos* em trabalho *ergon*.

Conforme Santos e Fialho (1997, p. 17), o termo ergonomia significa, etimologicamente, o estudo das leis do trabalho. Nos fundamentos da ergonomia, “possibilita-se a humanização da tecnologia, a melhoria das condições de trabalho e da qualidade de vida. O homem é o centro, o homem é o foco, o homem é o objeto principal”.

Abrahão e Pinho (2002, p. 47) afirmam que a ergonomia é uma disciplina jovem e em evolução que ainda reivindica o status de ciência.

Acrescentam, ainda, que a falta de unanimidade na sua definição dificulta a determinação de “limites no seu campo de investigação”.

A ergonomia, ao longo do tempo, recebeu definições conforme apresentado no Quadro 18.

Quadro 18- Conceitos de Ergonomia de diferentes autores

Autor e ano	Conceito de Ergonomia
A. A. Jastrzebowski Jastrzebowski (1857)	“As relações do homem durante o trabalho com o seu ambiente natural”.
Wisner (1972)	É como o conjunto dos conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários para a concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficácia.
Meister (1989)	Estudo de como os seres humanos realizam as tarefas relacionadas ao trabalho no contexto da operação do sistema homem-máquina e como as variáveis comportamentais afetam a realização do trabalho.
Montmollin (1990)	Considera a ergonomia sob duas correntes principais que se complementam. A primeira corrente, a mais antiga e mais americana, considera a ergonomia como a utilização das ciências para melhorar as condições do trabalho humano. A segunda corrente, mais recente e mais européia, considera a ergonomia como o estudo específico do trabalho humano com a finalidade de melhorá-lo.
Sanders e McCormick (1993)	Aplica-se às informações sobre o comportamento humano, capacidades, limitações e características para a concepção de ferramentas, máquinas, tarefas, trabalhos e ambientes para a produção, utilização segura, confortável e eficaz.
Laville (1977)	Conjunto de conhecimentos científicos interdisciplinares relativos ao homem e necessários à concepção de instrumentos, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficiência.
Murrell (1997)	Estudo científico da relação entre o homem e seu ambiente de trabalho. Nesse sentido, o termo meio ambiente abrange não só o ambiente de trabalho, mas também suas ferramentas e materiais, seus métodos de trabalho e organização do trabalho, seja individual ou em grupo. Todos esses estão relacionados com a natureza do próprio homem; de suas habilidades,

	capacidades e limitações.
Dull e Weerdmeester (1998)	Aplica-se ao projeto de máquinas, equipamentos, sistemas e tarefas, com o objetivo de melhorar a segurança, saúde, conforto e eficiência no trabalho.
Grandjean (1998)	Conceituada como a ciência da configuração de trabalho adaptada ao homem, seu objetivo é o desenvolvimento de bases científicas para a adequação das condições de trabalho às capacidades e à realidade das pessoas que o realizam.
Moraes e Mont'Alvão (1998)	Tecnologia projetual das comunicações entre homens e máquinas, trabalho e ambiente.
Gonçalves, Xavier e Kovaleski (2005)	Ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e seu trabalho, aplicando conhecimentos de outras ciências na solução dos problemas surgidos desse relacionamento. Um dos problemas graves entre o homem e seu trabalho são os acidentes que lhe causam doenças, lesões, amputações e até a morte de muitos trabalhadores.
Ergonomics Research Society (U.K.):	“A ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução surgida neste relacionamento”.
International Ergonomics Association (IEA, 2000)	“A ergonomia é o estudo científico da relação entre o homem e seus meios, métodos e espaços de trabalho. Seu objetivo é elaborar, mediante a contribuição de diversas disciplinas científicas que a compõem, um corpo de conhecimentos que, dentro de uma perspectiva de aplicação, deve resultar em uma melhor adaptação ao homem dos meios tecnológicos e dos ambientes de trabalho e de vida”
Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO):	“A ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho às características fisiológicas e psicológicas do ser humano”

Fonte: Adaptado de Teixeira (2011).

A Ergonomia como ciência se desenvolveu em estudos e pesquisas na área da fisiologia do trabalho, mais especificamente na fadiga e no consumo energético provocado pelo trabalho. Esses estudos tiveram como objetivo diagnosticar os problemas que causavam a fadiga laboral e, conseqüentemente, procurar soluções que pudessem eliminá-la e/ou minimizá-la (IIDA, 2005).

Conforme Abrahão e Pinho (2002), visando à produção de conhecimentos a serem utilizados para a análise e transformação das situações reais de trabalho ou, ainda, para melhorar a relação entre o homem e o trabalho, a ergonomia reúne, na base da sua estrutura teórica, um conjunto de conhecimentos científicos originados de áreas como a antropometria, fisiologia, psicologia e sociologia, dentre outras, aplicando-os de modo a transformar o trabalho. As autoras consideram três eixos como critérios para a avaliação do trabalho: a) a segurança dos homens e dos equipamentos; b) a eficiência do processo produtivo; e c) o bem-estar dos trabalhadores nas situações de trabalho. Logo, a “ergonomia busca estabelecer uma articulação entre eles, visando uma solução de compromisso nas suas propostas” (ABRAHÃO; PINHO, 2002, p. 47).

A ergonomia tem como objetivo a situação de trabalho, cujo foco está na atividade de trabalho das pessoas. De acordo com Iida (2005), os objetivos práticos da ergonomia são a segurança, satisfação e bem-estar. Ela analisa as situações reais de trabalho, bem como constata a divergência entre o previsto (a norma, o regulamento e a prescrição) e o real (o efetivamente realizado) (GONÇALVES; XAVIER; REZENDE, 2005).

Conforme Moares e Mont’alvão (2010, p.26), o objeto da ergonomia “é o homem no seu trabalho trabalhando, realizando sua tarefa cotidiana, executando as suas atividades do dia a dia”. A atividade, o trabalho real, permite revelar, de um lado, as disfunções constantes, as panes, os erros de previsão, de projeto e, frente a tudo isso, o esforço do trabalhador para administrar essa variabilidade, inserida, por vezes, em um quadro temporal e espacial rígido (GONÇALVES; XAVIER; REZENDE, 2005). A ergonomia envolve toda a situação em que ocorre o relacionamento entre o ser humano e uma atividade produtiva (IIDA, 2005).

Para Guérin et al. (2001), a finalidade primeira da ação ergonômica é a transformação do trabalho. Assim, o princípio básico da ergonomia é projetar o ambiente de trabalho que satisfaça as necessidades do trabalhador. Em concordância, Moraes e Mont’alvão

(2010) afirmam que o objetivo geral da ergonomia é melhorar as condições de trabalho do homem com a higiene e segurança do trabalho.

Uma das funções da ergonomia, segundo Rocha (2012) é a prevenção: a) da insalubridade no que concerne aos agentes físicos, químicos e biológicos; b) da periculosidade no que tange a atividades e operações perigosas com explosivos, inflamáveis, eletricidade e radiações ionizantes ou substâncias radioativas; e c) do trabalho penoso no que se baseiam as inadequadas condições físicas e psicofisiológicas do trabalho e do ambiente de trabalho, como equipamentos e mobiliários dentre outros.

Montmollin (1996 REMOR et al, 2010) discorre que o interesse da ergonomia é determinar o que os trabalhadores realmente fazem, como fazem, porque fazem, e se podem fazer melhor. A análise ergonômica visa compreender as “formas ou estratégias utilizadas pelos trabalhadores no confronto com o trabalho para minimizar ou limitar as suas condições patogênicas” (ABRAHÃO et al., 2009, p. 25).

Os custos humanos do trabalho, que são mortes, mutilações, lesões permanentes e temporárias, doenças e fadiga, são resultantes dos acidentes e incidentes, da carga de trabalho. Pode-se afirmar que essa, por sua vez, é consequência dos constrangimentos impostos ao operador durante a realização da tarefa.

Montmollin (1996 apud REMOR et al, 2010), ao explicar a questão dos constrangimentos e custos humanos do trabalho, apresenta três níveis: o nível das condições do trabalho, o nível da atividade e o nível dos efeitos da atividade.

No **nível das condições de trabalho**, têm-se as características do operador e sua capacidade de trabalho, o que compreende a idade, gênero, condições de trabalho, condições físicas, condições psíquicas, escolaridade, proficiência, cultura e motivação. É nesse nível que se situam os fatores que atuam sobre o operador durante o desempenho das atividades da tarefa, como os objetivos, exigências e o ambiente dela.

No **nível da atividade da tarefa**, são compreendidas as ações desempenhadas pelo operador durante a execução da tarefa: tomada de informações, decisões, manipulações acionais, comunicações, deslocamentos, movimentações de materiais e posturas assumidas. O desempenho das atividades da tarefa, em condições que implicam maiores ou menores constrangimentos, determina o nível dos efeitos da atividade.

No **nível dos efeitos da atividade**, são abrangidos aspectos tais como as cargas de trabalho, as consequências para o operador, os custos

humanos do trabalho. Também são analisados o desempenho do operador, seu rendimento, produtividade, qualidade do trabalho.

Contudo, o ser humano, ao desenvolver um trabalho, envolve o físico e o mental. As transformações no mundo do trabalho e o interesse no estudo de novas situações, como, por exemplo, o controle e a supervisão de processos, levaram a ampliar a noção de carga para carga mental (REMOR, 2010).

De acordo com Wisner (1994 apud CARDOSO; GONTIJO, 2012) e Moraes e Mont'alvão (2010), todas as atividades de trabalho possuem, pelo menos, três aspectos: físico, cognitivo e psíquico. Cada um destes aspectos pode determinar o processo de sobrecarga e um pode influenciar o outro. Para Wisner na dimensão psíquica, os distúrbios podem se originar devido ao sofrimento e fadiga física, alterações nos ritmos de trabalho, qualidade do sono prejudicada pela distribuição dos trabalhos e sobrecarga cognitiva de trabalho.

É essencial compreender que a carga mental é também caracterizada pela subjetividade com que cada indivíduo interpreta as exigências do trabalho, as obrigações e constrangimentos impostos ao trabalhador. Esta vem como consequência do fato de o trabalhador executar a tarefa em si, levando-se em conta toda a complexidade presente na realidade de trabalho (LEPLAT; CUNY, 1977 apud REMOR, 2010).

Neste sentido, de acordo com Cardoso (2010), a carga mental não é apenas oriunda do trabalho, mas também de outros fatores extrínsecos à tarefa, tais como: individuais, socioculturais (capacidade intelectual, idade, nível de instrução, formação profissional, aprendizagem, experiência anterior) e ambientais (ruído, calor e tóxico).

No contexto da atividade, para atuar sobre os acidentes de trabalho, a Ergonomia deve olhar o trabalhador como ser humano, a quem o trabalho deve ser adaptado. Necessita atingir a segurança do trabalho e sua defasagem entre a normalização e a realidade.

Abrahão et al. (2009, p. 24) afirmam que

Hoje a ergonomia se transformou em instrumento que pode ser apropriado pelos mais diferentes atores sociais, como os profissionais diretamente ligados as questões do trabalho, engenheiros, médicos, sociólogos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, entre outros.

Desse modo, o ergonomista pode operar em diferentes contextos, desde onde ocorre o trabalho humano, até onde se produz equipamentos

e instrumentos funcionais. O tipo de ação ergonômica é determinado pela problemática encontrada no trabalho, evidenciada pela demanda.

Sendo assim, os ergonomistas, visando contemplar as várias demandas, propõem denominações para as diferentes formas de intervenção. A Associação Internacional de Ergonomia (IEA) classifica a ergonomia em três domínios de especialização:

- a) Ergonomia Física: está relacionada com as características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em sua relação à atividade física. Os tópicos relevantes incluem o estudo da postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de posto de trabalho, segurança e saúde;
- b) Ergonomia Cognitiva: refere-se aos processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio e resposta motora conforme afetem as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem o estudo da carga mental de trabalho, tomada de decisão, desempenho especializado, interação homem-computador, estresse e treinamento, conforme esses se relacionem a projetos envolvendo seres humanos e sistemas;
- c) Ergonomia organizacional: concerne à otimização dos sistemas sócio-técnicos, incluindo suas estruturas organizacionais, políticas e de processos. Os tópicos relevantes incluem comunicações; gerenciamento de recursos de tripulações (CRM – domínio aeronáutico); projeto de trabalho; organização temporal do trabalho; trabalho em grupo; projeto participativo; novos paradigmas do trabalho; trabalho cooperativo; cultura organizacional; organizações em rede; teletrabalho; e gestão da qualidade.

Cabe citar que o erro humano, disciplina da ergonomia, deve ser percebido como um anúncio da existência potencial de eventos adversos, em especial acidentes, incidentes ou desastres incubados no sistema. E se eles não forem adequadamente valorizados e analisados, podem, evidentemente, demonstrar tal potencial (ALMEIDA; BAUMECKER, 2004).

Nesse contexto, a ergonomia tem a função de diminuir os riscos ocupacionais a que estão expostos os trabalhadores nos diferentes contextos de trabalho, analisando os erros humanos com vistas a

encontrar os fatores que levaram ao erro e não o culpado por ele, implicando na redução do impacto do erro para as organizações.

### **2.6.1 Ergonomia hospitalar e profissionais da enfermagem**

Os hospitais são instituições prestadoras de serviços de saúde que têm como fim atender, tratar e curar pacientes de diversas patologias. Os trabalhadores são expostos a riscos e seu ambiente é considerado insalubre. Algumas situações de trabalho predispõem ou acentuam possibilidades de doenças pela exposição do risco, e a enfermagem, como profissão para desenvolver as atividades de cuidado integral em ambiente hospitalar, necessita organizar o seu trabalho em turnos ininterruptos, acompanhando o indivíduo com problemas de saúde durante as 24h do dia (BARBOZA; SOLER, 2003; BELEZA et al., 2013).

Conforme descrito anteriormente, dentre os diversos profissionais que atuam na assistência à saúde, a equipe de enfermagem é a de maior representatividade profissional dentro de uma unidade hospitalar. Seu trabalho é caracterizado por inúmeras atividades e tarefas descontínuas, envolvendo múltiplos graus de responsabilidade e complexidade segundo a relação e o tipo de função exercida, sendo acrescido, ainda, da carga advinda do convívio com a morte, dor e sofrimento humano (AGUDELO, 1995).

De acordo com Medeiros e Nóbrega (2013), a profissão da enfermagem está dentre as mais estressantes, em especial pela desvalorização do trabalho desenvolvido. Contudo, para os profissionais que atuam nos serviços de emergência, o estresse é mais frequente, devido a fatores que vão desde a estrutura física onde o trabalho é desenvolvido, à falta de equipamentos para prestar uma assistência com qualidade, passando pela carga excessiva de trabalho.

Em concordância, Amestoy, Schwartz e Thofehrn (2006) acrescentam que as organizações hospitalares, devido à sua complexidade, tornam-se instituições formadas por trabalhadores expostos a situações emocionalmente intensas, tais como vida, doença e morte, o que frequentemente provoca ansiedade, tensão física e mental. Para as autoras, essas alterações podem ser agravadas pelo fato de o trabalho ser executado de forma fragmentada, intensificando, assim, a lacuna existente entre as ações desenvolvidas pelos profissionais, pois nesse trabalho identifica-se uma compartimentação da pessoa a ser cuidada.



De acordo com Valente, Gomes e Greco (2010, p. 1129):

As condições de trabalho dos enfermeiros nos hospitais há muito tempo têm sido consideradas inadequadas devido às especificidades do ambiente e das atividades insalubres executadas. O desgaste físico e emocional, a baixa remuneração e o desprestígio social são fatores associados às condições de trabalho do enfermeiro.

Mesmo não enfrentando um ambiente de tamanha competitividade, os hospitais, especialmente os públicos, convivem com poucos recursos financeiros de um lado, e superlotação de seus serviços, por outro. Este cenário exige dos funcionários uma dedicação bastante elevada, gerando um alto nível de estresse (MAEHLER; CASSANEGO JR; SANTOS, 2004).

Em estudo realizado por Mauro et al. (2010, p. 19) para identificar e discutir as condições de trabalho dos trabalhadores de enfermagem nas enfermarias de um Hospital Universitário, constataram que:

Os riscos ergonômicos foram evidenciados por alguns fatores organizacionais, como recursos insuficientes para realizar o trabalho (53,5%), ritmo de trabalho acelerado (44,1%), e, associados à classificação "às vezes", atingem cerca de 72% da amostra. Ainda, nos riscos ergonômicos, aparece o esforço físico, que produz fadiga (50,5%), manipulação de cargas pesadas (41,4%), posturas forçadas para realização de alguma tarefa (49%); este último fator quando somado à classificação "às vezes", chega a apresentar 78%.

Para as autoras, o ritmo frenético de trabalho da enfermagem contribui significativamente para o desgaste psíquico no ambiente hospitalar, interferindo no processo saúde-doença e conduzindo os trabalhadores ao adoecimento físico e/ou psíquico. Chama-se a atenção para citações de alterações como: irritabilidade, ansiedade, tristeza, insônia, frustração, hipertensão, taquicardia e modificação do fluxo menstrual, todos decorrentes do ritmo de trabalho.

Corroborando, Bolis e Sznelwar (2011) realizaram a Análise Ergonômica do trabalho dos atendentes do ambulatório de um hospital público brasileiro. Os autores constataram que 1,5% dos pesquisados se encontravam afastados por um período igual ou maior a um ano, devido

a problemas físicos, em particular de LER-DORT (Lesão por Esforço Repetitivo – Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho) e/ou natureza psíquica. Além dos afastamentos, 10,3% dos trabalhadores possuíam restrições comprovadas pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) por problemas físicos e/ou psíquicos na própria atividade de trabalho.

Lima (2004), ao investigar as condições ergonômicas da situação de trabalho dos auxiliares de enfermagem em uma unidade de clínica geral de um hospital privado, verificou que os resultados obtidos evidenciaram problemas no âmbito organizacional, como a montagem inadequada da escala de divisão de pacientes, o quadro de pessoal abaixo da exigência mínima estabelecida pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), a falta e má conservação de materiais e equipamentos e, em relação ao posto de trabalho, o dimensionamento inadequado dos espaços para trânsito de pessoas e equipamentos. A autora concluiu que os problemas de maior relevância eram os de origem organizacional, os quais favorecem e, até mesmo, intensificam os relacionados aos postos de trabalho, contribuindo para o elevado índice de atestados e insatisfações entre os Auxiliares de Enfermagem.

Silva et al. (2006) buscaram identificar os fatores decorrentes da jornada de trabalho que afetam a qualidade da assistência de enfermagem e constataram que todos os enfermeiros envolvidos no estudo possuíam mais de um emprego. Foi observado que havia um *déficit* no cuidado prestado por esses enfermeiros como consequência da longa e pesada jornada de trabalho.

Para os técnicos de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva, a sobrecarga de trabalho e a falta de atenção, somados à inexperiência de alguns profissionais e às falhas na estrutura, constituem um cenário ideal para os erros de medicação (LOPES, B et al., 2012).

Os hospitais, pela sua dimensão, pelo número de profissionais de saúde que integram e pelo impacto social e econômico que condicionam, colocam para a Ergonomia (e aos ergonomistas) inúmeras oportunidades para contribuir para o seu desenvolvimento, através de melhorias em nível de concepção, implantação, organização, seleção da tecnologia e, em especial, os aspectos relativos à Saúde e Segurança dos profissionais de saúde (SERRANHEIRA; UVA; SOUSA, 2011; SANTOS, 2011; FREITAS, 2012).

A ergonomia, segundo Santos (2011, p. 518),

deveria atender não apenas seu papel metodológico – a ação ergonômica – como intervir como ferramenta de ação projetual, o que nesse caso amplia sua esfera de atuação do plano corretivo - que visa à melhoria de condições existentes – para o plano preditivo, antecipando situações prováveis para possibilitar uma correta ‘concepção’ de ambiente de trabalho.

Diante do aumento pela procura dos serviços de saúde, tem origem o agravamento da pressão organizacional hospitalar sobre os gestores, administradores e, em particular, sobre os escassos recursos humanos (profissionais de saúde). Em contrapartida, é esperada dos administradores dos serviços de saúde, principalmente dos hospitais, maior preocupação com os cuidados prestados aos pacientes, “redução do número de acidentes, incidentes e erros, bem como maior capacidade de resposta e melhor aproveitamento dos recursos” (SERRANHEIRA; UVA; SOUSA, 2010, p. 60).

O Ministério da Saúde, na área da saúde do trabalhador, publicou, em 2005, a Norma Regulamentadora 32 (NR 32) com a finalidade de estabelecer diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, assim como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral (BRASIL, 2005).

Importante destacar que a NR 32 não oferta um item exclusivo ao risco ergonômico, no entanto, remete NR 17 – Ergonomia, bem como para outras normas, tais como: NR 4, NR 5, NR 6, NR 7, NR 9, NR 15, NR 16, NR 24 e NR 26,

Contudo, é a NR 32, no item 32.9, que trata da Manutenção de Máquinas e Equipamentos e estabelece: os equipamentos e meios mecânicos utilizados para transporte devem ser submetidos periodicamente à manutenção, de forma a conservar os sistemas de rodízio em perfeito estado de funcionamento; os dispositivos de ajuste dos leitos devem ser submetidos à manutenção preventiva, assegurando a lubrificação permanente, de forma a garantir sua operação sem sobrecarga para os trabalhadores.

No item 32.10, que trata das disposições gerais, fica estabelecido que os serviços de saúde devem: atender as condições de conforto relativas aos níveis de ruído previstas na NB 95 da ABNT; atender as condições de iluminação conforme NB 57 da ABNT; atender as condições de conforto térmico previstas na RDC 50/02 da ANVISA; manter os ambientes de trabalho em condições de limpeza e

conservação. Está estabelecido, ainda, que em todos os postos de trabalho devem ser previstos dispositivos seguros e com estabilidade, que permitam aos trabalhadores acessar locais altos sem esforço adicional; e nos procedimentos de movimentação e transporte de pacientes deve ser privilegiado o uso de dispositivos que minimizem o esforço realizado pelos trabalhadores. Quanto ao transporte de materiais que possa comprometer a segurança e saúde do trabalhador, a Norma estabelece que o mesmo deve ser efetuado com auxílio de meios mecânicos ou eletromecânicos (BRASIL, 2005).

Em relação à capacitação, estipula que os trabalhadores dos serviços de saúde devem ser capacitados para adotar mecânica corporal correta na movimentação de pacientes ou de materiais, de forma a preservar a sua saúde e integridade física. Os mesmos devem ser, ainda, orientados sobre as medidas a serem tomadas diante de pacientes com distúrbios de comportamento. Para finalizar, os ambientes onde são realizados procedimentos que provoquem odores fétidos, devem ser providos de sistema de exaustão ou outros dispositivos que os minimizem.

O cumprimento da NR 32 é de responsabilidade não somente das organizações e seus gestores, mas de cada um dos trabalhadores da enfermagem, que precisam ser constantemente incitados a manter sua saúde ao trabalhar. De acordo com Romão (2010), em relação aos riscos de acidentes, é necessário estar constantemente alerta em qualquer local do hospital, informando aos seus responsáveis qualquer eventualidade, prática ou condição insegura, prática que contribui para o desenvolvimento do cuidado e a segurança para os colaboradores envolvidos desenvolverem suas ações profissionais com zelo à saúde própria e a do paciente.

## 2.7 SÍNTESE DO CAPÍTULO

Os conceitos descritos no presente capítulo permitem uma visão geral dos assuntos envolvidos no corpo desta pesquisa, dando subsídios à construção do trabalho e objetivando relacionar os vários temas a serem debatidos. Desta forma, sintetizam-se os principais tópicos abordados no capítulo:

A **enfermagem moderna** surgiu no Brasil no início do século XX. Atualmente é composta por enfermeiros, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem, predominantemente feminina. A equipe de enfermagem representa o maior contingente de profissionais da área da

saúde com maior concentração nos hospitais; no entanto, não possui uma jornada de trabalho, nem piso salarial regulamentados (ROMÃO, 2010; BARRETO; KREMPEL; HUMEREZ, 2011; COFEN, 2013; ROSA; LIMA; INOUE, 2013; SANTANA et al., 2013; CHERNICHARO; SILVA; FERNANDES, 2014).

A **origem do hospital** é anterior à era cristã. No Brasil, os hospitais surgiram no século XVIII, com a fundação das Santas Casas de Misericórdia instituições ligadas a Igreja Católica. Nos dias atuais, os hospitais são considerados organizações complexas, com uma variedade de processos de trabalho interativos e dependentes entre si, envolvendo diferentes profissionais de diferentes áreas, com o objetivo de prestar serviços de saúde 24 horas (CAMPOS, 1965; BRASIL, 1977; CFM, 1995; CASTELAR, 1995; MARINHO; MORENO; CAVALINI, 2001; CALVO, 2002; NOGUEIRA, 2003; SIQUEIRA, 2005; AMARANTE, 2007; COELHO, 2008; ROMÃO, 2010; MARTINS; FERNANDES; GONÇALVES, 2012).

O **erro humano** é definido como um desvio do padrão estabelecido. A definição que mais se adequa à área da saúde é: “erro humano – ação imprópria ou intenção de agir cujo resultado produz um dano a alguém” (SENDERS; MORAY, 1991; RASMUSSEN, 1999; PEDRASSANI, 2000; BULHÕES, 2001; LEVESON, 2004). O erro é classificado como engano em duas classes: engano no nível de regras e engano no nível de conhecimento (REASON; MADDOX 2012). O erro deve ser analisado sob o ponto de vista do sistema e das pessoas (SENDERS; MORAY, 1991; RASMUSSEN, 1999; REASON, 2000; PEDRASSANI, 2000; BULHÕES, 2001; CAMINHOS..., 2003; LEVESON, 2004; IIDA, 2005; CORREA; CARDOSO JUNIOR, 2007; AREOSA, 2009; GONÇALVES, 2009; DMI, 2010; CARVALHO, 2007;).

**Erro humano na saúde**, em média, 10% dos pacientes hospitalizados são vítimas de EAs, 50% a 60% dos EAs são considerados passíveis de prevenção (GOMES; FRANÇA, 1998; GALLOTTI, 2004; BITENCOURT et al., 2007; VINCENT, 2009; WACHTER, 2010; ABREU; RODRIGUES; PAIXÃO, 2013).

O **erro humano na enfermagem** aparece com muita evidência, na mídia, com enfoque negativo da profissão que tem como responsabilidade o cuidado com o ser humano, mas ele pode estar relacionado: ao *profissional*; aos *procedimentos* e; ao *sistema* (HARADA, 2007; PETERLINI; PEREIRA, 2007; PALLEROSI, 2008; BARRETO; KREMPEL; HUMEREZ, 2011; MALAGUTT, 2012).

**Erro de medicação:** os erros de medicação podem ser *Evitáveis e não evitáveis*. Os erros não evitáveis compreendem as *Reações Adversas a Medicamentos (RAMs)*, ou seja, o risco inerente à utilização correta do medicamento (BULHÕES, 2001; VINCENT, 2009; CASSIANI, 2010A; WACHTER, 2010). **Ocorrência de erro de medicação** dentre os eventos adversos a que os pacientes hospitalizados estão sujeitos, os erros com medicamentos são de ocorrência comum e podem causar danos irreparáveis a eles, além de danos ao profissional envolvido e custo considerável à instituição (MIASSO et al., 2006a; VINCENT, 2009; ANACLETO et al., 2010; BARRETO; KREMPEL; HUMEREZ, 2011; CASSIANI, 2010a; WACHTER, 2010). Os principais **fatores de risco do erro de medicação** são: a ilegibilidade da letra do médico, sobrecarga de trabalho, as interrupções durante a prescrição, preparo e administração de medicamentos, as distrações, reduzido número de funcionários e inexperiência profissional (COHEN; GOBETTI, 2006; PEDREIRA; PERTELINI; HARADA, 2007; MELO; SILVA, 2008; REIS, 2009; ANACLETO et al., 2010; CORTEZ et al., 2010; PIMENTEL, 2015).

**Medicamento por via intravenosa** trata-se de um procedimento invasivo e com tecnologia em avanço constante e requer do profissional da área conhecimento técnico, científico e capacitação constante (HORTA, 1973; CASTRO; COSTA, 1999; LIMA, 2008; POTTER; PERRY, 2009; WESTBROOK et al., 2011; ROEHRS; OLIVEIRA; MALAGUTTI, 2012; STEFFENS; BRANDÃO, 2012; KIM; BATES, 2013).

**Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPPs)** ou de alto risco são, por definição, aqueles que, em caso de ocorrência de erro, apresentam maior potencial de provocar lesões mais grave nos pacientes (ANACLETO et al., 2010; SANTA CATARINA, 2010; ISMP-BRASIL, 2015).

**O profissional da enfermagem frente ao erro de medicação e a notificação**, a punição tem sido a principal conduta adotada contra o enfermeiro na ocorrência de erro na medicação o que coloca os profissionais da saúde que cometem erros na qualidade de *segundas vítimas* de sistemas inseguros (CARVALHO; CASSIANI, 2002; ROSA; PERINI, 2003; MIASSO et al., 2006a; BOHOMOL; RAMOS, 2007; PEDREIRA, 2007; PRAXEDES; TELLES FILHO, 2008; ROSA et al., 2009).

**Ergonomia e erro humano e Ergonomia hospitalar e profissionais da enfermagem**, a Associação Internacional de

Ergonomia (IEA, 2000) classifica a ergonomia em três domínios de especialização: Ergonomia Física, Ergonomia Cognitiva e Ergonomia organizacional. Os hospitais, pela sua dimensão, pelo número de profissionais de saúde que integram e pelo impacto social e econômico que condicionam, colocam para a Ergonomia (e aos ergonomistas) inúmeras oportunidades para contribuir para o seu desenvolvimento, através de melhorias em nível de concepção, implantação, organização, seleção da tecnologia e, em especial, os aspectos relativos à saúde e segurança dos profissionais de saúde. SANTOS; FIALHO, 1997; GUÉRIN et al., 2001; ABRAHÃO; PINHO, 2002; BARBOZA; SOLER, 2003; GONÇALVES; XAVIER; REZENDE, 2005; IIDA, 2005; MORAES; MONT'ALVÃO, 2010; SERRANHEIRA; UVA; SOUSA, 2011; SANTOS, 2011; BELEZA et al., 2013).





### 3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Nesta seção, estão apresentados os procedimentos metodológicos adotados para o alcance do objetivo desta pesquisa.

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Quanto à natureza, esta pesquisa pode ser classificada como aplicada, pois, segundo Silva e Menezes (2005, p. 20), trata-se da pesquisa que visa “gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos”. Quanto à abordagem, é uma pesquisa mista, uma vez que “combinam elementos de abordagens de pesquisa qualitativa e quantitativa [...] com propósito de ampliar e aprofundar o conhecimento e sua corroboração” (JOHNSON et al. 2007, p.123).

Do ponto de vista dos objetivos, é uma pesquisa exploratória e descritiva. Exploratória porque “têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições” (GIL, 2010, p. 41). E descritiva, pois “visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (SILVA; MENEZES, 2005, p. 21).

Quanto ao procedimento técnico, é uma pesquisa bibliográfica e um estudo de caso. Silva e Menezes (2005) e Dyniewicz (2009) definem a pesquisa bibliográfica como aquela que utiliza material já publicado, para estudar e analisar os diversos aspectos do tema. De acordo com Gil (2010, p. 72) o estudo de caso é “caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado [...]”. Para Dyniewicz (2009) o estudo de caso é um importante método para apresentar casos novos ou raros à comunidade científica.

#### 3.2 LOCAL DO ESTUDO

A presente pesquisa foi desenvolvida no Serviço de Emergência Interna (SEI) do Serviço de Emergência Adulto (SEA) do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC) (Figura 3).

Figura 3: Local do estudo



Fonte: A autora.

Trata-se de um hospital geral, público, gratuito e de ensino, vinculado ao Serviço Público Federal. Presta assistência à saúde da população, exclusivamente através do Sistema Único de Saúde da Grande Florianópolis.

### 3.3 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Em respeito aos princípios éticos e de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), esta pesquisa, juntamente com o Termo de Consentimento Livre (TCL) (APENDICE A), foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade Federal de Santa Catarina, sob o número 20248813.8.0000.0121.

### 3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

O preparo, administração e monitoramento de medicação é uma atividade desenvolvida por enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem. Entretanto, no contexto hospitalar estas atividades são de responsabilidade dos técnicos e auxiliares de enfermagem, cabendo ao enfermeiro supervisionar. Assim sendo, os enfermeiros foram excluídos desta pesquisa.

Foram convidados a participar da pesquisa todos os técnicos e auxiliares de enfermagem que compõem o quadro de funcionários do Serviço de Emergência Adulto do HU/UFSC, independentemente do tipo de vínculo empregatício (ativo permanente ou contratado).

Foram excluídos os técnicos e auxiliares de enfermagem não pertencentes ao quadro de funcionários do SEA, os afastados do trabalho, por qualquer natureza, no período estabelecido para a coleta de dados, bem como aqueles que não concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre (TCL).

Também foram excluídos os medicamentos não classificados como MPPs pelo Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos (ISMP-Brasil), não indicados para uso intravenoso e os de uso não padronizado no HU/UFSC.

### 3.5 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

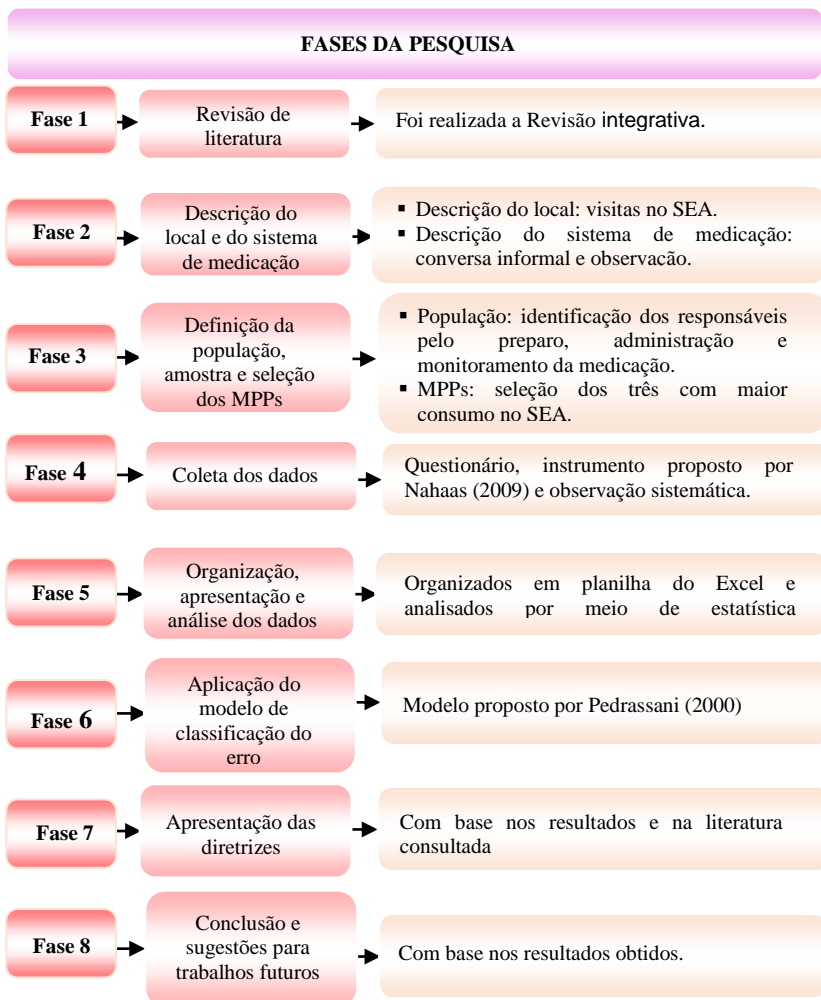
Não é pretensão deste estudo analisar a punção venosa, o tamanho da dose, compatibilidade físico-química e de interação medicamentosa que possa ocorrer. Foi analisado o uso correto da técnica de preparo e administração de medicação por via intravenosa elaborada pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar da instituição estudada, conforme preconizado pela RDC 45, de 12 de março de 2003. O monitoramento do paciente (quanto aos efeitos do medicamento administrado e as reações adversas) foi feito com base nas informações apresentadas na bula dos mesmos.

Cabe salientar que o estudo está voltado somente no Serviço de Emergência Interna (SEI) do Serviço de Emergência Adulto (SEA) e apenas com os técnicos em enfermagem e auxiliares de enfermagem lotados no SEA/HU/UFSC. Destaca-se que na instituição estudada os técnicos e auxiliares de enfermagem desempenham as mesmas atividades.

### 3.6 FASES DA PESQUISA

Para atender às necessidades da pesquisa proposta, desenvolveu-se uma sequência metodológica, descrita na Figura 4, a seguir, que mostra as suas fases.

Figura 4 – Fases da pesquisa



Fonte: A autora (2014)

### 3.6.1 Fase 1 – Levantamento bibliográfico e revisão de literatura

Nesta fase, foi realizado o levantamento da produção bibliográfica ou pesquisa bibliográfica. Este procedimento busca explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em

periódicos, livros, dissertações e teses. A pesquisa bibliográfica é um meio de formação por excelência, constituindo um procedimento básico para estudos acadêmicos pelos quais se busca o domínio do *estado da arte* sobre determinado tema (PÁDUA, 2004; SILVA; MENEZES, 2005; CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

A revisão de literatura visa fornecer elementos para evitar a duplicação de pesquisas sobre o mesmo enfoque do tema e favorece a definição de contornos mais precisos do problema a ser estudado (SILVA; MENEZES, 2005).

Para Creswell (2010) a revisão da literatura cumpre vários propósitos, entre outros, compartilha com o leitor os resultados de outros estudos intimamente relacionados com o que está sendo realizado.

A revisão bibliográfica foi composta pela realização de pesquisa e revisão integrativa da literatura na base de dados do Portal CAPES. De acordo com Pádua (2004, p.58), a pesquisa em bases de dados “consiste em um recurso para o levantamento de informações bibliográficas, de artigos científicos e/ou identificação, via catálogo, de revistas científicas em diferentes áreas do conhecimento”.

As bases de dados selecionadas para consulta foram a Scopus<sup>19</sup>, Scielo<sup>20</sup>, PubMed<sup>21</sup> e a Lilacs<sup>22</sup>. Estas bases fornecem uma visão geral das principais revistas, disciplinas e autores que publicam em determinada área de interesse.

Para a revisão integrativa ocorreu no período de janeiro a abril de 2013 e foram utilizadas as expressões de busca apresentadas no Quadro 19:

---

<sup>19</sup> Disponível em: <<http://www-scopus-com.ez46.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso: mar. 2014

<sup>20</sup> Disponível em: <<http://www-scopus-com.ez46.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso: mar. 2014

<sup>21</sup> Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov.ez46.periodicos.capes.gov.br/pmc/>>. Acesso: mar. 2014

<sup>22</sup> Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=LILACS&lang=p>>. Acesso: mar. 2014

Quadro 19 – Bases de dados e termos de busca

Base de dados	Expressões de busca
Lilacs	((erro OR erros) AND (medicação OR medicamento\$)) OR (erros de medicação) AND intravenos\$
SciELO (regional)	((erro OR erros OR error\$ OR errores) AND (medicação OR medicamento\$ OR medication\$ OR medicacione\$)) OR ("erros de medicação" OR "Errores de Medicación" OR "Medication Errors") AND intraveno\$
PubMed/Medline	(Intravenous[All Fields] OR "administration, intravenous"[MeSH Terms] OR "intravenous administration"[All Fields] OR "administration, intravenous"[All Fields] OR "injections, intravenous"[MeSH Terms] OR "intravenous injections"[All Fields] OR "injections, intravenous"[All Fields] OR "infusions, intravenous"[MeSH Terms] OR "intravenous infusions"[All Fields] OR "infusions, intravenous"[All Fields]) AND ("medication errors"[MeSH Terms] OR ("medication"[All Fields] AND "errors"[All Fields]) OR "medication errors"[All Fields])
Scopus	(Intravenous[All Fields] OR "administration, intravenous"[MeSH Terms] OR "intravenous administration"[All Fields] OR "administration, intravenous"[All Fields] OR "injections, intravenous"[MeSH Terms] OR "intravenous injections"[All Fields] OR "injections, intravenous"[All Fields] OR "infusions, intravenous"[MeSH Terms] OR "intravenous infusions"[All Fields] OR "infusions, intravenous"[All Fields]) AND ("medication errors"[MeSH Terms] OR ("medication"[All Fields] AND "errors"[All Fields]) OR "medication errors"[All Fields])

Fonte: A autora (2013).

Iniciou-se a revisão com o termo “*medication error*”, sendo encontrados 109.542 títulos. Estes estavam concentrados na área de ciências da saúde com 69% (n= 75.584) dos títulos, engenharia com 3% (n= 3.287) dos títulos, outras áreas 28% 30.671 dos títulos. Sobre este assunto, pesquisas têm sido realizadas desde 1931 com pico de publicações em 2013, com 10.272 artigos publicados.

Foi, então, necessário refinar a pesquisa acrescentando-se o termo “*intravenous medication error*” que resultou em 13.617 títulos com maior concentração nas áreas da saúde 70% (n=9.531) dos títulos, engenharia 1% (n= 136) e outras áreas com 29% (n=3.949) dos títulos. Pesquisas têm sido realizadas sobre este assunto desde 1965, com pico de publicação em 2012, com 1.144 títulos.

Como o foco da pesquisa está no erro de medicação por via intravenosa, envolvendo medicamentos potencialmente perigosos, refinou-se mais uma vez, utilizando o construto *intravenous medication error* e *high-risk medication* e o que permitiu o seguinte resultado: 58 títulos assim divididos: 86% (n=50) na área da saúde e 14% (n=8) em

outras áreas. Pesquisas têm sido realizadas sobre este assunto desde 1996 com um título, com pico de publicação em 2012 e 2013, com 10 títulos em cada ano.

Considerando a duplicidade dos artigos entre as bases de dados, por fim, foi realizada uma busca somente na base de dados da Scopus, por ser esta uma das maiores bases de dados multidisciplinar e por assegurar pesquisa em um conteúdo indexado, sendo hoje a base com maior número de resumos e referências bibliográficas da literatura científica. Utilizaram-se os termos *medication error at high risk* e *intravenous medication*, sendo encontrados 2.126 títulos. Estes estavam concentrados na área da farmacologia 26% (n=549), medicina 22% (n=478), enfermagem 10% (n=207) e engenharia 0,8% (n=17). Dos 207 artigos da enfermagem 37 foram selecionados por abordar o erro de medicação e, dos artigos da enfermagem.

Por ser uma prática que consiste numa forma de síntese dos resultados dos artigos pesquisados, oferece subsídios que auxiliam na reflexão e posterior construção do cenário do problema em questão. Assim, dos 207 artigos da área da enfermagem e 17 da área da engenharia, foram selecionados os 37 e os 4, respectivamente, que abordaram o erro de medicação. Enquanto que dos 478 da medicina, os 37 que abordaram o erro de medicação foram excluídos por não serem os mesmos encontrados na área da enfermagem.

Esta revisão integrativa permitiu observar a não existência de pesquisas sobre erro de medicação com MPPS por via intravenosa com abordagem no erro humano, mostrando, dessa forma, a lacuna teórica, que reforça o ineditismo da pesquisa. Dos títulos encontrados nessa etapa da revisão integrativa, nenhum tratou do assunto focado nesta tese.

Além das buscas realizadas nas bases de dados citadas, foi consultada a ferramenta de busca da Biblioteca Universitária da UFSC que oferece a possibilidade de consulta em teses, dissertações e livros e o Google Scholar, o que foi agregado a esta pesquisa, enriquecendo e trazendo subsídios para o tema da tese, produzindo um referencial teórico mais robusto e consistente. O resultado desta revisão permitiu nortear a pesquisa para o foco da tese.

### **3.6.2 Fase 2 – Descrição do local da pesquisa e do sistema de medicação**

Para a descrição do local de estudo, fez-se contato com a enfermeira chefe do Serviço de Emergência Adulto (SEA) com a

finalidade de informar da realização da pesquisa e da aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres.

Posteriormente, foi realizado um total de quatro visitas ao setor, nos três turnos e nos três plantões noturnos, no horário da passagem de plantão<sup>23</sup>, para a apresentação da pesquisadora, informação à equipe sobre o objetivo da pesquisa e esclarecimento de dúvidas.

### 3.6.3 Fase 3 – Definição da população, amostra e seleção dos MPPs

A população do estudo é formada por 46 técnicos e 10 auxiliares de enfermagem lotados no SEA/HU/UFSC. Decidiu-se por esta população por serem estes os responsáveis pelo preparo, administração e monitoramento dos medicamentos para os pacientes. No período da coleta dos dados, 07 técnicos e 03 auxiliares de enfermagem não se encontravam no setor por motivo de férias, afastados para tratamento de saúde ou aguardando contratação. Assim, a amostra foi constituída por 39 técnicos e 07 auxiliares de enfermagem.

Foi analisada a ocorrência de erro envolvendo três medicamentos específicos. Para a seleção, inicialmente foram excluídos os medicamentos não indicado para uso intravenoso e os de uso não padronizado no HU/UFSC, conforme Quadro 20, a seguir:

Quadro 20 - MPPs excluídos e a razão da exclusão

MPPs	Razão da exclusão
Água estéril para inalação e irrigação em embalagens de 100mL ou volume superior	Não é indicado para uso intravenoso
Cloreto de Sódio hipertônico injetável (concentração maior que 0,9%)	Usado como diluente
Epoprostenol intravenoso	Não padronizado
Metotrexato de uso oral (uso não oncológico)	Não é indicado para uso intravenoso
Tintura de ópio	Não padronizado
Vasopressina injetável	Não padronizado

Fonte: A autora (2013).

<sup>23</sup> A passagem de plantão é entrega ou troca de turno é uma prática realizada pela equipe de enfermagem com a finalidade de transmitir informação objetiva, clara e concisa sobre os acontecimentos que envolvem a assistência direta e ou indireta ao paciente durante um período de trabalho, bem como assuntos de interesse institucional. (SIQUEIRA, KURCGANT, 2005; SILVA; CAMPOS, 2007; PORTAL; MAGALHÃES, 2008).



Conforme apresentado no Quadro 18, os medicamentos Água estéril para inalação e irrigação e Metotrexato foram excluídos da análise por não possuir indicação de uso intravenoso. Enquanto que o Epoprostenol, a Tintura de ópio e a Vasopressina foram excluídos por se tratar de medicamentos não padronizados no HU/UFSC e o Cloreto de Sódio hipertônico injetável por ter seu uso no SEA, predominantemente, como diluente.

Após esta seleção, foi realizado o levantamento de consumo dos MPPs na unidade de emergência no ano de 2012, conforme apresentado no Quadro 21. Ressalta-se que o hospital usa duas concentrações da glicose hipertônica, 25% e 50%, mas foi objeto de estudo apenas a glicose 50% por ser esta a mais utilizada.

Quadro 21 - MPPs e quantidade consumida no Serviço de Emergência em 2012

MPPs	Consumo em 2012 (n)
Cloreto de Potássio	3639
Glicose 50%	1648
Sulfato de Magnésio	1379
Prometazina	531
Glicose 25%	300
Nitroprussiato de Sódio	23
Ocitocina	3
Fosfato de Potássio	0

Fonte: Banco de dados do Serviço de Farmácia do HU/UFSC

Considerando a frequência de uso dos MPPs, foram selecionados para análise três dos medicamentos mais utilizados na unidade de emergência no ano de 2012, conforme apresentado no Quadro 22.

Quadro 22 - MPPs utilizados na pesquisa

MPPs	Consumo em 2012 (n)
Cloreto de Potássio	3639
Glicose 50%	1648
Sulfato de Magnésio	1379

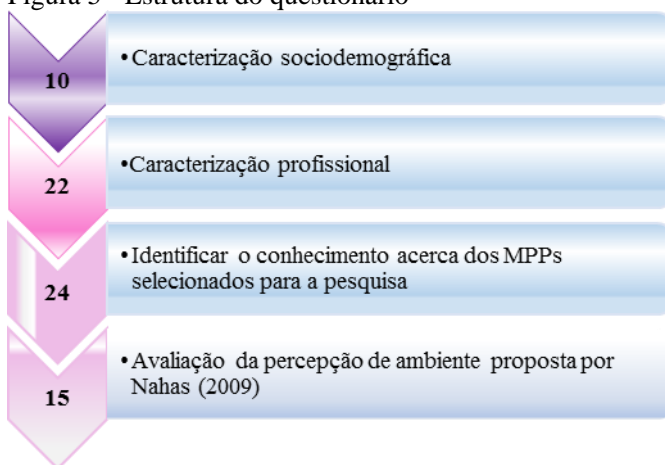
Fonte: A autora (2013).

### 3.6.4 Fase 4 – Coleta dos dados

#### 3.6.4.1 Caracterização sociodemográfica, profissional, conhecimento dos MPPs utilizados na pesquisa e percepção de ambiente

Para a caracterização sociodemográfica, profissional, identificação do conhecimento acerca dos MPPs selecionados para a pesquisa e da percepção do ambiente foi utilizado o questionário com 71 questões abertas, fechadas e de múltiplas escolhas, distribuídas em quatro blocos, conforme Figura 5.

Figura 5 - Estrutura do questionário



Fonte: A autora (2014)

O questionário é um instrumento de investigação, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito, sem a presença do entrevistador, cuja finalidade é conhecer opiniões e separar características a serem estudadas.

Conforme Gil (2010), Marconi e Lakatos (2002) e Silva e Menezes (2005), o questionário deve ser objetivo, limitado em extensão e estar acompanhado de instruções. Pode ser composto de questões abertas – permitem ao participante responder livremente; fechadas – apresentam alternativas de respostas e; múltiplas escolhas – apresentam uma série de respostas possíveis.

O uso do questionário para a coleta dos dados da pesquisa apresenta algumas desvantagens como, dentre outras, a pequena percentagem de retorno, e grande número de perguntas sem respostas.

Entretanto, as vantagens sobrepõem, de certa maneira, as desvantagens, uma vez que, o questionário economiza tempo, obtém um grande número de dados e, além disso, atinge maior número de pessoas ao mesmo tempo, com possibilidade, inclusive, de uma abrangência geográfica ampla. Permite o anonimato, o que pode acarretar maior precisão e confiança nos dados obtidos. Pelo fato de o pesquisador não estar presente, há menores riscos de distorções e influências. E, em especial, permite obtenção de respostas que, materialmente ou pela observação direta não seria possível (MARCONI; LAKATOS, 2002; GIL, 2010).

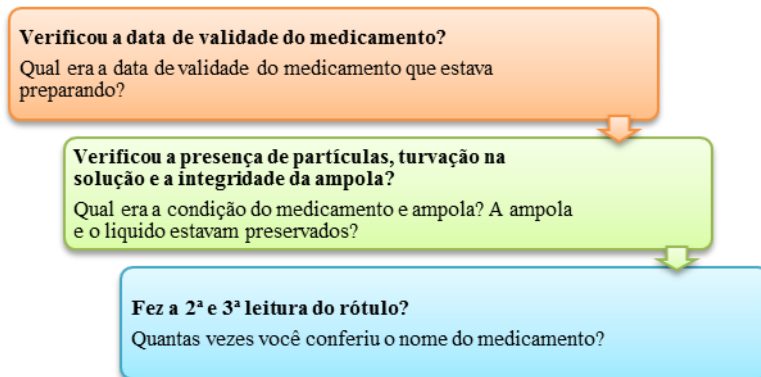
Para avaliação da percepção sobre as condições de trabalho, foi utilizado o instrumento proposto por Nahas (2009). O instrumento busca avaliar o ambiente e as condições de trabalho, considerando cinco componentes: ambiente físico; ambiente social; desenvolvimento e realização profissional; remuneração e benefícios; e relevância social do trabalho. Denominado perfil de ambiente e condições de trabalho, ele é composto por 15 questões dentro de uma escala de quatro níveis, sendo 0 (Ruim), 1 (Regular/Sofrível), 2 (Bom ou Boa), 3 (Excelente) (ANEXO D).

Para a identificação do erro, utilizou-se a observação sistemática. De acordo com Silva e Menezes (2005, p. 33), a observação utiliza “os sentidos na obtenção de dados de determinados aspectos da realidade”.

A observação sistemática é realizada seguindo um plano específico. A principal limitação deste método é a tendência de o participante criar impressões favoráveis ou desfavoráveis no observador (GIL, 2010; MARCONI; LAKATOS, 2002; SILVA; MENEZES, 2005). Sendo assim, foi elaborado um *checklist* a partir das rotinas de preparo e administração de medicação intravenosa elaborada pela instituição (ANEXO E).

É oportuno citar que no *checklist*, referente ao preparo da medicação, haviam três itens que somente a observação não permitia um resultado fidedigno (APÊNDICE B). Sendo assim, foi elaborado igual número de perguntas que eram realizadas logo após o término da observação, conforme Figura 5.

Figura 6 – Perguntas realizadas ao final de cada observação



Fonte: A autora (2014)

Todos os técnicos e auxiliares foram convidados a participar da pesquisa. No período da coleta de dados, 46 técnicos e 10 auxiliares de enfermagem estavam atuando na unidade investigada. Foram excluídos sete técnicos e três auxiliares que não estavam trabalhando no período.

Desta forma, 46 profissionais consentiram em participar da investigação, sendo 39 técnicos e 07 auxiliares de enfermagem.

A coleta dos dados ocorreu em dois momentos. O primeiro, no período de 15 a 21 de novembro de 2013, quando foram aplicados os questionários e o segundo, no período 15 a 26 de janeiro de 2014, com a observação do preparo, administração e monitoramento dos medicamentos.

Os questionários foram entregues a cada um dos participantes, em envelope lacrado e acompanhado do TCL e do instrumento de avaliação da percepção de ambiente proposto por Nahas (2009), antes de cada troca de plantão. Neste momento, eram orientados a deixar os questionários respondidos em envelope lacrado na sala da chefia de enfermagem (APÊNDICE C).

Dos 46 questionários entregues, obteve-se o retorno de 40 (87,0%). Destes, 34 (87,1%) eram técnicos em enfermagem e 06 (85,7) auxiliares de enfermagem. Foram realizadas 23 observações envolvendo igual número de técnicos/auxiliares de enfermagem e doses de medicamentos.

### 3.6.5 Fase 5 – Organização, apresentação e análise dos dados

Os dados coletados foram organizados em planilha do Excel e analisados por meio de estatística descritiva, com valores em percentuais, valores máximos e mínimos e pela frequência das respostas obtidas nas questões.

Os erros identificados foram organizados e apresentados em um quadro seguido da sua classificação.

### 3.6.6 Fase 6 – Identificação e classificação dos erros

Para registrar a presença do erro humano, utilizou-se do modelo proposto por Pedrassani (2000), conforme apresentado a seguir.

#### 3.6.6.1 Modelo de registro

São propostas por este trabalho três classificações básicas, adaptadas de Pedrassani (2000):

- 1) o impacto do erro para o paciente;
- 2) os danos à pessoa ou ao processo de medicação;
- 3) tipos de erros humanos.

Para o autor, o impacto determina as consequências do erro, os danos determinam seus custos e, por fim, o tipo de erro visa determinar suas causas.

#### 3.6.6.2 Impacto do erro para o paciente

O impacto do erro para o paciente tem como finalidade determinar quais as consequências do erro para o paciente. Pedrassani (2000) propõe quatro níveis de impacto que foram adaptados para esta proposta de estudo, conforme apresentado no Quadro 23.

Quadro 23 - Impacto do erro no preparo e administração da medicação e monitoramento para o paciente

Nível	Descrição
1	Sem consequências
2	Com danos materiais ou pessoais, mas não atingiu o paciente
3	Ocorreu o erro, atingiu o paciente, mas não causou danos
4	Ocorreu o erro, atingiu o paciente e causou danos.

Fonte: Pedrassani (2000, p. 83).

#### Nível 1: Sem consequências

São os erros que não resultam em danos materiais nem pessoais. Consistem nas circunstâncias que têm a capacidade de provocar erro. Portanto, sua análise é extremamente importante para a prevenção. Como exemplo, pode-se citar uma situação na qual foi encontrada uma ampola de MPP junto com as ampolas de diluente-água destilada.

**Nível 2: Com danos materiais ou pessoais, mas não atingiu o paciente**

Refere-se à ocorrência do erro que não atinge o paciente. Nesse caso, por exemplo, foi preparada a medicação errada (medicamento trocado). Porém, o erro foi identificado antes de sua administração ao paciente.

**Nível 3: Ocorreu o erro, atingiu o paciente, mas não causou danos**

Refere-se ao erro que atinge o paciente. Nesse nível, aquela medicação que foi preparada com medicamento trocado foi administrada ao paciente, podendo haver a necessidade de monitoramento, mas sem a causa de danos ao paciente.

**Nível 4: Ocorreu o erro, atingiu o paciente e causou danos**

Neste caso, o erro atingiu o paciente e causou danos. Os danos podem ser temporários com a necessidade de tratamento ou uma intervenção; temporários com aumento da hospitalização; permanentes; resultaram em num evento potencialmente fatal (choque anafilático ou parada cardíaca, dentre outros); ou resultaram na morte do paciente.

### 3.6.6.3 Tipo de danos

O objetivo desta classificação é selecionar os erros conforme os danos ocasionados internamente à empresa. Dessa forma, propõe-se uma classificação baseada naquela proposta por Kantowitz e Sorokin (1983 apud PEDRASSANI, 2000) referente aos custos dos erros. Assim, os danos foram classificados em quatro níveis, conforme apresentado no Quadro 24, a seguir.

Nível	Descrição
1	Nenhum
2	Materiais
3	Pessoais
4	Materiais e pessoais

Fonte: Pedrassani (2000, p. 85).

**Nível 1:** são considerados os erros que não produzem danos de nenhuma espécie, porém provocam retrabalho, como qualquer erro o faz. Ressalta-se que seu estudo é importante por revelar deficiências do sistema que, ao serem estudadas, proporcionam a oportunidade de melhorias de caráter preventivo.

**Nível 2:** são considerados os erros que provocam danos materiais, como, por exemplo, danos ou destruição de material, instrumentos, dispositivos ou equipamentos.

**Nível 3:** são considerados os erros que provocam ferimentos pessoais (acidentes de trabalho).

**Nível 4:** são considerados os erros que provocam danos materiais e ferimentos pessoais, simultaneamente.

#### 3.6.6.4 Tipos de erros

Quanto aos tipos de erros, adota-se aqui a classificação de Reason, 1990 (PEDRASSANI, 2000). Dessa forma, é considerado se o erro foi devido à distração, lapso ou engano, conforme sintetizado no Quadro 25, a seguir:

Quadro 25 - Tipos de erros

Nível	Tipo	Descrição sucinta
1	Erro/lapso	Esquecimento de uma etapa
2	Erro/distração	Ação errada acidentalmente produzida
3	Erro/engano	Erros de interpretação (conhecimento)
4	Violação	Não observância de norma pré-existente

Fonte: Pedrassani (2000, 86).

**Nível 1:** Erros não-intencionais e decorrem de falhas de atenção (Lapso e Distração) ou falhas de conhecimento (Engano).

Lapsos ocorrem quando a pessoa sabe o que quer fazer, mas a ação não ocorre conforme a intenção. Os lapsos representam a falha em produzir uma ação; o esquecimento de uma etapa. Por exemplo, se em uma atividade existe uma sequência que implique em fazer a desinfecção ampola ou frasco ampola para após aspirar o medicamento, uma vez que se trata de procedimento para evitar a contaminação do conteúdo da ampola, o esquecimento de desinfecção da ampola é um lapso.

**Nível 2:** Distrações representam a ocorrência de uma ação alternativa (e incorreta). Por exemplo, deveria ser produzida a ação A (a alimentação do paciente deve ser dada por sonda nasogástrica) e foi produzida a ação B (administrou a alimentação por via intravenosa), provocando anos permanentes e até o óbito do paciente. Distrações podem ser trabalhadas com ações ergonômicas (por exemplo, uso de cores diferentes ou uso de dispositivos à prova de erros, como formatos que não se encaixem) ou com treinamento apropriado em métodos de trabalho. Algumas das ações ergonômicas podem ser inviáveis, uma vez que determinada instalação está pronta. Porém, outras, especialmente aquelas a serem aplicadas em instrumentos, ferramentas e dispositivos utilizados pelos executores de manutenção, são extremamente simples e de baixo custo, podendo, no entanto, somente ser implantadas com grande participação do pessoal executor durante o processo de análise.

**Nível 3:** Engano resulta de uma escolha incorreta. A primeira pergunta a fazer é se houve intenção de produzir aquela ação. Se a resposta for afirmativa, há a sinalização de que a intenção era exatamente aquela, tratando-se, portanto, de uma falha de conhecimentos, ou seja, um engano, uma vez que o indivíduo planejou exatamente aquela ação, acreditando ser a correta.

**Nível 4:** Violações são desvios intencionais (deliberados), embora com o objetivo de agilizar ou apressar o serviço, e jamais com intenção de causar danos. Se houvesse a intenção de causar danos, seria uma sabotagem, o que não é estudado neste trabalho. Por exemplo, deixar de fazer a desinfecção da ampola antes de aspirar o medicamento para poder cumprir o número de medicações que devem ser preparadas e administradas naquele horário.



A primeira pergunta a fazer é se houve ou não a intenção de produzir aquela ação. Se a resposta for afirmativa, então, a intenção era exatamente aquela, trata-se de uma violação dos procedimentos. Se a resposta for negativa, trata-se de um erro. Se se tratar de um erro, deve-se determinar se houve engano, distração ou lapso.



## 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, estão apresentados os resultados encontrados com as investigações realizadas. Considerando que se decidiu pela apresentação da discussão em separado dos resultados, a mesma se encontra apresentada no Capítulo 5.

### 4.1 LOCAL DO ESTUDO

A presente pesquisa foi desenvolvida no Serviço de Emergência Adulto do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (SEA/HU/UFSC).

Trata-se de um hospital geral, público, gratuito e de ensino, vinculado ao Serviço Público Federal. Presta assistência à saúde da população, exclusivamente através do Sistema Único de Saúde (SUS) da grande Florianópolis (Foto 1).

Foto 1 – Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago



Fonte: HU/UFSC (2015)<sup>24</sup>.

Inaugurado em 1980, caracteriza-se como órgão suplementar da Universidade, desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa, assistência e extensão. Desempenha papel ligado à formação de recursos humanos na área da saúde, com campo de estágio para cursos de enfermagem, farmácia, medicina, serviço social, psicologia, dentre outros. A instituição também é campo para o estágio curricular de médicos

<sup>24</sup> Disponível em: < [http://www.hu.ufsc.br/portal\\_novo/?page\\_id=874](http://www.hu.ufsc.br/portal_novo/?page_id=874)>. Acesso em: 08 jan. 2015.

residentes, profissionais do Programa de Residência Multiprofissional (Enfermeiras, Assistentes Sociais, Nutricionistas, Farmacêuticos e Psicólogos), e técnicos de enfermagem (HU, 2014).

Possui cerca de 280 leitos nas áreas de Clínica Médica, Cirúrgica, Tratamento Dialítico, Terapia Intensiva, Pediatria, Ginecologia, Obstetrícia e Neonatologia. Conta, ainda, com um Serviço de Emergência Adulto e Infantil, Ambulatório especializado, Centro Cirúrgico, Centro Obstétrico, Centro de Incentivo ao Aleitamento Materno e Centro de Esterilização. É classificado pelo Ministério da Saúde como um hospital geral de grande porte<sup>25</sup> (HU, 2014).

Atua nos três níveis de assistência, o básico, o secundário e o terciário, o HU/UFSC é também referência estadual em patologias complexas, clínicas e cirúrgicas, com grande demanda na área de câncer e cirurgia de grande porte, nas diversas especialidades. No ano de 2013, 8.840 pacientes estiveram internados no HU/UFSC, houve 148.176 atendimentos no ambulatório e 83.326 no Serviço de Emergência Adulto - SEA (HU, 2014).

O HU/UFSC é integrante da Rede Sentinela<sup>26</sup>. A rede funciona como observatório nos serviços para o gerenciamento de riscos à saúde, e atua em conjunto com o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS). A Vigilância Pós-Uso/Pós-Comercialização (VIGIPÓS), visa detectar precocemente problemas relacionados a produtos e outras tecnologias e desencadear as medidas pertinentes para que o risco seja interrompido ou minimizado, além de produzir informações que permitem retroalimentar os sistemas de controle e orientar os cidadãos e profissionais de saúde para a prevenção de riscos (BRASIL, 2006).

Os pacientes, que buscam atendimento no SEA referenciados de outras unidades de saúde ou não, chegam em estado crítico ou semicrítico, necessitando de atendimento de urgência/emergência (FIDELIS, 2011). Para tanto, a instituição conta com 1.254<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> É denominado hospital de grande porte aquele que possui capacidade normal ou de operação de 150 a 500 leitos. Acima de 500 leitos, considera-se hospital de capacidade extra (BRASIL, 1977).

<sup>26</sup> A Rede Sentinela é uma estratégia da Vigilância Sanitária Pós-Uso/Pós-Comercialização de Produtos (Vigipós), que visa à prevenção de riscos associados ao consumo de produtos sujeitos à vigilância sanitária. (BRASIL, 2015a).

<sup>27</sup> Dado obtido através do sistema Administração de Recursos Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (ADRH/UFSC) em 04 de abril 2014.

profissionais concursados e 151<sup>28</sup> contratados, de várias áreas como enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, médicos (clínicos e cirurgiões), assistentes sociais, nutricionistas, acadêmicos de enfermagem (bolsistas), assistentes administrativos, seguranças, copeiras e auxiliares de limpeza.

Contudo, a instituição possui mais de 100 leitos desativados devido à falta de funcionários, incluindo leitos que nunca foram usados como os da unidade de queimados e da psiquiatria. Para que o HU/UFSC funcione na sua totalidade e qualidade é necessária a contratação de, aproximadamente, 1.000 profissionais<sup>29</sup>. Visando minimizar a carência de funcionários nos hospitais, o Ministério da Saúde criou através da Lei nº 11.907 de 02 de fevereiro de 2009 e regulamentada pelo Decreto nº 7.186, de 27 de maio de 2010, o Adicional por Plantão Hospitalar (APH) (BRASIL, 2010a). Portanto, HU/UFSC possui a realidade dos hospitais públicos brasileiros.

O organograma da instituição possui um Diretor Geral e quatro diretorias: Direção Administrativa, Direção de Apoio Assistencial, Direção de Medicina e Direção de Enfermagem (ANEXO F).

Vinculada a Direção Geral, está a Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) responsável pela avaliação do uso clínico dos medicamentos e o desenvolvimento de políticas para o gerenciamento do uso e do processo de seleção dos medicamentos. Atua como foro de discussão sobre todos os aspectos relacionados ao tratamento medicamentoso, com o objetivo de contribuir para o processo educativo dos profissionais da saúde (HU, 2008).

A seguir, é apresentada a Direção de Enfermagem da instituição estudada.

#### **4.1.1 Direção de Enfermagem**

A Direção de Enfermagem está subordinada hierarquicamente e diretamente à Direção Geral da Instituição. Encontra-se organizada em duas divisões: a) Divisão de Pacientes Internos (DPI) responsável pela

---

<sup>28</sup> Dado fornecido pela Coordenadoria Auxiliar de Gestão de Pessoas do HU/UFSC (CAGP/HU/UFSC) em 28 de novembro de 2014.

<sup>29</sup> Informação disponível em <<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2014/06/mais-de-100-leitos-sao-fechados-no-hu-da-capital-por-falta-de-funcionarios.html>> e <[http://www.apufsc.org.br/noticias.php?id\\_noticia=404](http://www.apufsc.org.br/noticias.php?id_noticia=404)>. Acesso em: 30 out. 2014.

gestão de enfermagem das unidades de internação e; b) Divisão de Pacientes Externos (DPX) responsável pela gestão de enfermagem dos serviços ambulatoriais, aqueles em que o paciente não fica internado (ANEXO G).

O quadro de funcionários da enfermagem é composto por 557 profissionais concursados e 61 profissionais contratados, representando 44,0% do total de funcionários concursados (1.254) e 40,0% do total dos contratados (151), conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 - Distribuição da equipe de enfermagem por cargo e tipo de contrato

Categoria profissional	Concursados		Contratados	
	n	%	n	%
Enfermeiro	150	26,9	03	5,0
Técnico em enfermagem	249	44,7	52	85,0
Auxiliar de enfermagem	158	28,4	06	10,0
<b>Total</b>	<b>557</b>	<b>100,0</b>	<b>61</b>	<b>200</b>

Fonte: ADRH/UFSC, (2014); CAGP/HU/UFSC (2014).

A jornada de trabalho na instituição é de 30 horas/semanais que podem ser realizadas 06 horas/dia (07:00 às 13:00 horas ou das 13:00 às 19:00 horas), plantão de 12 horas diurnas ou noturnas das 07:00 às 19:00 horas ou das 19:00 às 07:00 horas, respectivamente. A cada plantão de 12 horas trabalhadas no noturno ou diurno, o profissional descansa 60 horas.

Vinculada à Direção de Enfermagem, está o Centro de Educação e Pesquisa em Enfermagem (CEPEen) responsável pela capacitação dos profissionais da enfermagem desde 1988. Conforme consta no Sistema Gestor de Capacitação (SGCA) da UFSC, no período de 2009 a 2014 foram realizados 116<sup>30</sup> cursos. No entanto, dentre os cursos ofertados não foi identificado curso sobre erro de medicação ou MPPs (UFSC, 2015).

#### 4.1.2 Atribuições do técnico e auxiliar de enfermagem

A seguir, são apresentadas as atribuições dos técnicos e auxiliares do HU/UFSC, conforme descrição dos cargos técnico-administrativos em educação do Ministério da Educação (BRASIL, 2005c).

<sup>30</sup> Sistema Gestor de Capacitação (SGCA) Disponível em: <<http://sgca.sistemas.ufsc.br/login.do?action=programacao>>. Acesso em: 05 nov. 2014.

#### 4.1.2.1 Atribuições do técnico em enfermagem

São atribuições do técnico em enfermagem:

a) Prestar assistência ao paciente

Puncionar acesso venoso; aspirar cânula oro-traqueal e de traqueotomia; massagear paciente; trocar curativos; mudar decúbito no leito; proteger proeminências ósseas; aplicar bolsa de gelo e calor úmido e seco; estimular paciente (movimentos ativos e passivos); proceder à inaloterapia; estimular a função vésico-intestinal; oferecer comadre e papagaio; aplicar clister (lavagem intestinal); introduzir cateter nasogástrico e vesical; ajudar paciente a alimentar-se; instalar alimentação induzida; controlar balanço hídrico; remover o paciente; cuidar de corpo após morte.

b) Administrar medicação prescrita

Verificar os medicamentos recebidos; identificar medicação a ser administrada (leito, nome e registro do paciente); preparar medicação prescrita; verificar via de administração; preparar paciente para medicação (jejum, desjejum); executar assepsia; acompanhar o paciente na ingestão de medicamento; acompanhar tempo de administração de soro e medicação; administrar em separado medicamentos incompatíveis; instalar hemoderivados; atentar para temperatura e reações de paciente em transfusões; administrar produtos quimioterápicos.

c) Auxiliar equipe técnica em procedimentos específicos

Auxiliar equipe em procedimentos invasivos; auxiliar em reanimação de paciente; aprontar paciente para exame e cirurgia; efetuar tricotomia; coletar material para exames; efetuar testes e exames (cutâneo, ergométrico, eletrocardiograma); controlar administração de vacinas.

d) Promover saúde mental

Averiguar paciente e pertences (drogas, álcool etc.); atuar em ações preventivas visando minimizar situações de risco; estimular

paciente na expressão de sentimentos; conduzir paciente a atividades sociais; proteger paciente durante crises; acionar equipe de segurança.

e) Trabalhar com biossegurança e segurança

Lavar mãos antes e após cada procedimento; usar equipamento de proteção individual (EPI); precaver-se contra efeitos adversos dos produtos; providenciar limpeza concorrente e terminal; desinfetar aparelhos e materiais; esterilizar instrumental; acondicionar perfurocortante para descarte; descartar material contaminado; tomar vacinas; seguir protocolo em caso de contaminação ou acidente.

f) Comunicar-se

Orientar familiares e pacientes; conversar com paciente; colher informações sobre e com o paciente; trocar informações técnicas; comunicar ao médico efeitos adversos dos medicamentos; ministrar palestras; etiquetar pertences de paciente; etiquetar prescrição médica (leito, nome e registro do paciente); marcar tipo de contaminação do hamper e lixo; interpretar testes cutâneos; registrar administração de medicação; registrar intercorrências e procedimentos realizados; ler registro de procedimentos realizados e intercorrências.

g) Participar em campanhas de saúde pública.

h) Manipular equipamentos.

i) Calcular dosagem de medicamentos.

J) Utilizar recursos de informática.

k) Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

#### 4.1.2.2 Atribuições do auxiliar de enfermagem

São atribuições do auxiliar de enfermagem:

- a) Preparar o paciente para consultas, exames e tratamentos.
- b) Observar, reconhecer e descrever sinais e sintomas, ao nível de sua qualificação.
- c) Executar tratamentos especificamente prescritos, ou de rotina, além de outras atividades de enfermagem, tais como: ministrar medicamentos por via oral e parenteral; realizar controle hídrico; fazer curativos.
- d) Aplicar oxigenoterapia, nebulização, enterocisma, enema e calor ou frio.



- e) Executar tarefas referentes à conservação e aplicação de vacinas.
- f) Efetuar o controle de pacientes e de comunicantes em doenças transmissíveis.
- g) Realizar testes e proceder à sua leitura, para subsídio de diagnóstico.
- h) Colher material para exames laboratoriais.
- i) Prestar cuidados de enfermagem pré e pós-operatórios.
- j) Circular em sala de cirurgia e, se necessário, instrumentar.
- k) Executar atividades de desinfecção e esterilização.
- l) Prestar cuidados de higiene e conforto ao paciente e zelar por sua segurança.
- m) Alimentar o paciente ou auxiliá-lo a alimentar-se.
- n) Zelar pela limpeza e ordem do material, de equipamentos e de dependência de unidades de saúde.
- o) Integrar a equipe de saúde.
- p) Participar de atividades de educação em saúde.
- q) Orientar os pacientes na pós-consulta, quanto ao cumprimento das prescrições de enfermagem e médicas.
- r) Auxiliar o enfermeiro e o técnico de enfermagem na execução dos programas de educação para a saúde.
- s) Executar os trabalhos de rotina vinculados à alta de pacientes.
- t) Participar dos procedimentos pós-morte.
- u) Utilizar recursos de informática.
- v) Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

Na seção seguinte (4.1.3) é apresentado o Serviço de Emergência Adulto (SEA) do HU/UFSC.

#### **4.1.3 Serviço de Emergência Adulto (SEA)**

O SEA do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da UFSC pertence à Divisão de Pacientes Externos (DPX), funciona 24 horas e, de acordo com o Serviço de Pronto-socorro do Paciente (SPP), realiza cerca de 8.000 atendimentos/mês (Foto 2).

Foto 2 – Serviço de Emergência Adulto



Porta de entrada dos pacientes graves trazidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e ambulâncias

Porta de entrada de demanda espontânea

Fonte: A autora (2015).

Em 2007, o SEA teve a área física ampliada e reorganizada visando melhorar a qualidade do atendimento e se adequar às normas do Ministério da Saúde (ANEXO H). O número de leitos passou de sete para treze. Ainda assim, pacientes seguem internados em macas, uma vez que, a média de pacientes internados no SEA é de 25 a 30 pacientes/dia<sup>31</sup>. A seguir, é apresentada a organização física do SEA:

**Repouso (REP):** espaço onde ficam os leitos dos pacientes internados no SEA. Este espaço é dividido em três, sendo uma área com oito leitos, outra com quatro leitos e, por fim, uma área com um quarto de isolamento com antessala e banheiro destinado aos pacientes com suspeita de doença infectocontagiosa ou com baixa imunidade, dentre outras situações que exijam cuidados especiais.

Nessa área, também está localizado o banheiro para os pacientes e o posto de enfermagem, composto por balcão com gavetas onde são guardados e preparados os medicamentos, pia com torneira e armários para a guarda de material de consumo como seringas, agulhas, soros e equipo, dentre outros.

O posto de enfermagem é separado do corredor por uma área denominada balcão de prescrição, por ser neste local que os profissionais fazem a prescrição e evolução dos pacientes. O espaço possui uma bancada, cadeiras, computadores, telefone, negatoscópio,

<sup>31</sup> Informação extraída do livro de registros de enfermagem do SEA.

um espetinho para fixar as solicitações de exames dos pacientes internados no repouso e armários onde são guardados os impressos.

**Serviço de Emergência Interna (SEI):** este serviço é constituído pelos seguintes postos de trabalho:

**Sala cirúrgica:** sala equipada com duas macas, focos cirúrgicos e uma antessala com lavatório. É destinada a pequenos procedimentos cirúrgicos.

**Sala de reanimação:** sala destinada a pacientes que dão entrada em estado crítico e/ou que necessitam de reanimação cardiorrespiratória. É dividida em dois ambientes por um biombo. A sala está equipada com todos os materiais, medicamentos e equipamentos necessários para o primeiro atendimento a pacientes graves.

**Posto de enfermagem:** área com cerca de 6m<sup>2</sup> equipada com balcão para preparo e guarda dos medicamentos, armários para a guarda de material de consumo como seringas, agulhas, soros e equipos, dentre outros, além de pia com torneira. O posto é separado do corredor por um balcão tipo aparador onde, na parte interna, possui uma pequena bancada para prescrição, e na parte externa, possui uma mesinha de inox com duas divisões sendo a primeira, para colocar as fichas e pedidos de exames dos pacientes em atendimento e, a segunda, para depósito das fichas dos pacientes atendidos e liberados. Na frente do balcão, onde é preparada a medicação, há um grande vidro, tipo visor, que possibilita aos profissionais observar os pacientes que se encontram na sala de medicação amarela.

**Sala de medicação amarela:** espaço destinado aos pacientes que já passaram pelo atendimento médico e aguardam medicação; já foram medicados e aguardam a evolução dos sintomas; aguardam resultado de exames ou transferência para outra clínica ou hospital. O espaço possui dez poltronas reclináveis e banheiro em anexo. As poltronas reclináveis foram “travadas” para não mais abrirem, devido à falta de espaço para circulação.

Havia, também, a Sala de medicação verde que era destinada aos pacientes que não ficariam em observação. Esses pacientes passavam pelo atendimento médico e após serem medicados e reavaliados pelo médico eram liberados. Entretanto, devido à falta de espaço e a

necessidade da criação de uma farmácia no SEA, o espaço foi desativado e cedido ao Serviço de Farmácia que montou a Farmácia Satélite (FS) para atender exclusivamente o SEA no período diurno e todas as unidades de internação no período noturno. Os pacientes que eram atendidos nesse espaço passaram a ser atendidos na sala amarela.

**Área de cobertura translúcida:** trata-se de um espaço que liga a recepção ao SEA propriamente. Nessa área, são acomodadas cadeiras de rodas, armários para a guarda dos pertences dos trabalhadores. Também serve como local de espera para a realização de RX. O acesso a esta área é controlado por vigilantes nas 24 horas/dia.

**Recepção:** local onde é elaborada a ficha de atendimento.

**Consultórios:** todos os consultórios, um total de 08, são equipados com escrivaninha, cadeira giratória, computador, maca e pia com torneira. Um dos consultórios é usado para o acolhimento com classificação de risco<sup>32</sup>, os demais são usados, em especial, para consultas médicas.

**Sala da chefia de enfermagem:** é utilizada pela enfermeira chefe do SEA para o gerenciamento do trabalho de enfermagem.

**Sala do Serviço Social:** é usada de segunda a sexta-feira por um profissional do serviço social. Não há profissional suficiente para cobrir os finais de semana.

**Sala de RX:** trata-se de um espaço gerenciado pelo Serviço de RX. Encontra-se equipado para a realização de exames radiológicos simples. Pacientes que necessitam de exames mais complexos são encaminhados ao Serviço de Radiologia localizado na área de atendimento ambulatorial da Instituição.

**Sala de passagem de plantão:** espaço destinado à troca da equipe de enfermagem e de turno.

---

<sup>32</sup> A classificação de risco é a estratificação de risco dos usuários que procuram atendimento nos serviços de saúde. Ao dar entrada em uma unidade de saúde o paciente é classificado, recebendo uma prioridade que determina o tempo alvo para o primeiro atendimento médico, essa prioridade é baseada na situação clínica apresentada e não na ordem de chegada (BRASIL, 2009b).

**Sala de lanche:** espaço reservado para uso dos profissionais do SEA. Este espaço possui refrigerador, purificador de água além de pia, mesa, cadeiras, armários e forno de micro-ondas.

**Sala de descanso da equipe de enfermagem:** o espaço com quarto feminino e masculino, banheiro e chuveiro é destinado ao descanso da equipe que trabalha em regime de plantão noturno. Assim, sempre que possível, a partir das 24h é iniciado o revezamento, quando a equipe é dividida em dois grupos e cada um pode dormir por até uma hora. Entretanto, os profissionais são acordados sempre que necessário.

#### 4.1.4 Organização do trabalho dos técnicos e auxiliares de enfermagem na SEA

A equipe de enfermagem do SEA é composta por 56 técnicos e auxiliares de enfermagem e 17 enfermeiros distribuídos nos três turnos, conforme apresentado no Quadro 26.

Quadro 26 - Distribuição da equipe de enfermagem por categoria e turno de trabalho

Categoria	Manhã	Tarde	Plantão Diurno	Noite 1	Noite 2	Noite 3	Total
Enfermeiro	04	04	00	03	03	03	17
Técnico em enfermagem	12	13	07	4	5	5	46
Auxiliar de enfermagem	1	2	00	3	2	2	10

Fonte: Escala de Serviço do SEA (2014).

A jornada de trabalho é de 30 horas/semanais que podem ser realizadas 06 horas/dia (07 às 13 horas ou das 13 às 19 horas), plantão de 12 horas, diurno ou noturno das 07 às 19 horas ou das 19 às 07 horas, respectivamente. Neste caso, o profissional trabalha 12 horas e folga 60 horas.

É oportuno destacar que como consequência dos afastamentos para tratamento de saúde, férias, folgas, a espera por reposição de profissionais e as diferentes jornadas de trabalho, as equipes, constantemente, trabalham com número menor de profissionais.

A equipe é distribuída por posto de trabalho, conforme apresentado na Figura 7:

Figura 7 - Distribuição da equipe de enfermagem por posto de trabalho



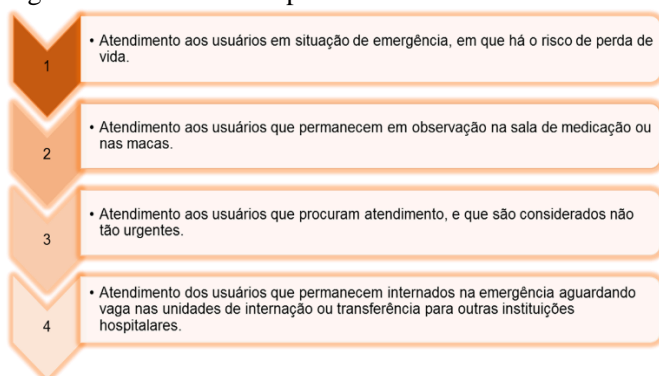
Fonte: Escala de Serviço do SEA (2014).

No SEA a assistência é prestada seguindo dois métodos de cuidados:

- a) **Repouso:** o método da assistência é o cuidado integral: onde cada componente da equipe de enfermagem assume todos os cuidados, inclusive a medicação e registros dos pacientes sob sua responsabilidade.
- b) **Serviço de Enfermagem Interna:** o método da assistência é o cuidado funcional: cada funcionário fica responsável por uma tarefa e suas anotações.

A organização do trabalho dos técnicos e auxiliares da SEA ocorre em quatro momentos conforme Figura 8.

Figura 8 - atendimentos prestados no SEA



Fonte: A autora.

#### **4.1.5 Atividades diárias dos técnicos e auxiliares de enfermagem**

As atividades diárias dos técnicos e auxiliares (apresentadas a seguir) estão divididas em gerais e por posto de trabalho, repouso e SEI, conforme Manual de Rotinas do Serviço de Emergência Adulto (HU, 2010).

##### 4.1.5.1 Atividades gerais

São atribuições gerais dos técnicos e auxiliares de enfermagem do SEA:

- Cumprir e fazer cumprir o Código de Deontologia de Enfermagem;
- Cumprir e fazer cumprir o Regimento Geral, Regulamentos, Portarias, Ordens de Serviço, Normas e Rotinas do Hospital Universitário, da Diretoria de Enfermagem e da Seção;
- Promover e manter o bom relacionamento nas linhas hierárquicas e estimular o trabalho em equipe;
- Manter um bom entrosamento com as outras seções do hospital e outras instituições;
- Participar de reuniões/comissões/cursos que a instituição oferece;
- Participar de bancas de avaliações quando solicitado;
- Promover a integração docente/assistencial;
- Zelar pela humanização, qualidade do atendimento, prevenção de acidentes no trabalho e organização do setor;
- Zelar pela apresentação pessoal (cabelos presos, uniforme limpo e completo, unhas limpas, sapato fechado, evitar excesso de adereços);
- Não utilizar fone de ouvido durante o trabalho;
- Não se ausentar do setor sem comunicar;
- Somente sair do plantão após a passagem do mesmo ou com autorização do Enfermeiro de plantão (só poderá ser liberada a saída antes da passagem de plantão de 1 (um) componente da equipe. Os demais deverão aguardar a passagem).
- Registrar trocas de plantão na pasta específica;
- Colaborar com a chefia do serviço por meio de sugestões para melhorias;
- Participar do treinamento de auxiliares/técnicos de enfermagem/enfermeiros/bolsistas novos no setor;

- Desenvolver e/ou colaborar em pesquisas;
- Participar na elaboração e/ou atualização de procedimentos, rotinas e normas;
- Manter a enfermeira informada das ocorrências da seção;
- Observar e realizar/solicitar a limpeza e organização geral da unidade (camas, mesas, banheiros, lixeiras, pias, hampers<sup>33</sup>, criado mudo etc.);
- Realizar a assistência de enfermagem ao cliente, segundo os padrões de assistência de enfermagem;
- Estar presente pontualmente para a passagem de plantão conforme seu horário (7:00h, 13:00h, 19:00h);
- Receber o plantão, juntamente com a equipe de enfermagem;
- Ler o livro de ocorrências, verificando avisos, informes e pendências para dar continuidade ao trabalho;
- Executar a checagem das prescrições médicas e de enfermagem;
- Identificar e protocolar pertences dos clientes e entregar para acompanhante/familiar ou encaminhar para clínica junto ao paciente;
- Auxiliar em procedimentos médicos ou de enfermagem;
- Contribuir com a equipe para o bom andamento do serviço;
- Observar o cuidado com equipamentos;
- Atentar para a privacidade do cliente;
- Verificar a reposição de materiais no final de cada turno;
- Realizar o controle dos psicotrópicos;
- Encaminhar o cliente para cirurgia ou exame especializado, observando o preparo, medicação e prontuário;
- Colaborar com coberturas de escala;
- Somente administrar psicotrópicos mediante receita médica branca preenchida corretamente e completamente, exceto em casos de urgência, em que o médico deverá fornecer a receita logo após cessar o procedimento.
- Executar as técnicas específicas do Enfermeiro quando solicitado pelo mesmo;
- Protocolar os pertences do cliente em livro específico. Sempre que possível, entregar os pertences aos familiares;

---

<sup>33</sup> Saco para o depósito e transporte de roupas sujas utilizadas em ambientes médico-hospitalares. Enciclopédia hospitalar. Disponível em: <<http://www.wikihosp.com.br/index.php/Hamper>>. Acesso em: 10 nov. 2014.



- Fazer a troca dos hampers ao final de cada turno e/ou quando necessário.

#### 4.1.5.2 Atividades diárias dos técnicos e auxiliares de enfermagem do repouso

São atividades diárias do técnico e auxiliar de enfermagem quando responsáveis pelo repouso:

- Participar da passagem de plantão;
- Assistir ao cliente conforme prioridade;
- Manter os cuidados de rotina com fluidoterapia, punção venosa, curativos, sondagens etc.;
- Repor o carro de emergência quando utilizado;
- Auxiliar ou dar as refeições aos pacientes dependentes;
- Auxiliar nas eliminações;
- Orientar e auxiliar na coleta de exames;
- Fazer controle dos materiais gerais;
- Realizar as atividades de enfermagem respeitando, na medida do possível, a vontade, cultura e crenças do paciente;
- Horário de banhos para pacientes dependentes: Manhã: leitos 1, 2, 3, 4 e isolamento. Tarde: leitos 5, 6, 7, 8. Noite: leitos 9, 10, 11, 12. Os pacientes independentes podem tomar banho nos horários que for conveniente. O técnico/auxiliar de enfermagem do turno fornecerá a roupa de cama, o pijama e o sabonete;
- Chamar o laboratório, RX ou eletrocardiograma para realização de exames sempre que necessário;
- Registrar, no pedido, o horário que foi chamado o funcionário para realização do exame;
- Verificar o cliente que será transferido para outra clínica, observando punção, higiene e curativo. Orientá-lo quanto à transferência. Providenciar folha de informações complementares de enfermagem registrando as condições de transferência do cliente. Caso o mesmo tenha tido alterações dos sinais vitais<sup>34</sup> naquele dia, proceder a nova verificação antes de sua transferência.

---

<sup>34</sup> Sinais vitais: são aqueles que indicam a existência de vida. São reflexos ou indícios que permitem concluir sobre o estado geral de uma pessoa. Os sinais sobre o funcionamento do corpo humano que devem ser compreendidos e conhecidos são: temperatura, pulso, respiração e pressão arterial (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2014).

- Transferir o paciente e seus pertences (objetos próprios, medicações, prontuário, RX, pedidos de exames, parecer, etc.) para as clínicas conforme solicitação do Enfermeiro;
- Atentar para levar o livro de protocolo dos pertences nas transferências dos clientes;
- Atentar para o retorno dos equipamentos/materiais do setor quando transferir pacientes para outras clínicas ou hospitais;
- O paciente deverá ser transferido em cadeira ou maca;
- Encaminhar exames para o laboratório;
- Buscar medicações na farmácia;
- Conferir gavetas de medicações;
- Fazer as observações complementares no final do turno;
- Manter o livro do destino dos pacientes atualizado;
- Manter o quadro de clientes atualizado;
- Arrumar a rouparia no final do turno;
- Manter limpo e organizado o setor e a copa;
- Trocar as soluções;
- Solicitar a limpeza do leito quando da alta do cliente.

#### **4.1.6 Distribuição das tarefas por posto de trabalho e funcionário**

É mantida na sala de passagem do plantão, afixada no mural, a escala mensal do posto de trabalho por funcionários. Assim, antes de receber o plantão, o funcionário já sabe qual posto assumirá naquele dia. Em cada posto de trabalho, está afixada as atividades que cada profissional daquele posto deve desenvolver.

##### **4.1.6.1 Atividades do repouso por funcionário**

No repouso, no período diurno, ficam 03 técnicos/auxiliares de enfermagem por turno e no período noturno ficam 02 técnicos/auxiliares de enfermagem.

Na escala de atividades, os funcionários que deverão assumir o repouso são colocados na linha do seu nome a letra R de Repouso, seguido do número 1, 2 e 3 (Quadro 27).

**Quadro 27 - Atividades por funcionário no repouso**

Funcionário 1 do repouso R1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Leitos 1, 4, 6, 9, 12 cuidados integrais;</li> <li>· Realizar os banhos do turno;</li> <li>· Registrar no livro de pacientes e quadro branco as alterações referentes aos pacientes sob sua responsabilidade;</li> <li>· Reposição de soros e materiais do posto de enfermagem.</li> </ul>
Funcionário 2 do repouso R2	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Leitos 2, Isolamento, Leito 7 e 10;</li> <li>· Realizar os banhos do turno;</li> <li>· Registrar no livro de pacientes e quadro branco as alterações referentes aos pacientes sob sua responsabilidade;</li> <li>· Organizar posto de enfermagem e balcão de prescrição, lavar material do hipoclorito e repor solução nos horários de rotina.</li> </ul>
Funcionário 3 do repouso R3	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Leitos 3, 5, 8 e 11;</li> <li>· Realizar os banhos do turno;</li> <li>· Registrar no livro de pacientes e quadro branco as alterações referentes aos pacientes sob sua responsabilidade;</li> <li>· Trocar hampers do repouso, organizar roupa e, no turno da tarde, a roupa que vem da lavanderia deve ser arrumada.</li> <li>· Solicitar roupas para o noturno, se necessário.</li> </ul>

Fonte: Adaptado do HU (2010).

#### 4.1.6.2 Tarefas do Serviço de Emergência Interna (SEI) por posto de trabalho e profissional

No SEI, nos turnos matutino e vespertino devem ficar 05 técnicos/auxiliares de enfermagem e no noturno 04. Entretanto, devido a folgas, férias, atestados médicos e faltas não justificadas, dentre outras, é comum encontrar número menor de profissionais. Nas faltas ocorridas, os profissionais são substituídos, quando possível, por profissionais de outros turnos.

Na escala de tarefas SEI, é indicado, na linha do nome do profissional, pela letra inicial do posto que deverá assumir, sendo C: cirúrgica e S: SEI, seguido do número 1 ou 2 (Quadro 28).

Quadro 28 - Tarefas dos funcionários do SEI por posto de trabalho

<p><i>Funcionário da sala cirúrgica - C</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conferir material estéril e saídas de gazes das salas cirúrgica e de reanimação;</li> <li>• Repor material e manter em ordem a sala cirúrgica e sala de procedimentos;</li> <li>• Auxiliar nos procedimentos na sala cirúrgica;</li> <li>• Lavar instrumentais, ambús e encaminhar a CME;</li> <li>• Levar pacientes atendidos na sala cirúrgica para RX, centro cirúrgico e medicá-los;</li> <li>• Preparar e puncionar o paciente atendido na cirúrgica, que será internado;</li> <li>• <b><i>Durante o noturno o funcionário da cirúrgica ajuda no SEI.</i></b></li> </ul>
<p><i>Funcionários da sala de medicação – S1 e S2</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrir e fechar o controle de psicotrópicos;</li> <li>• Medicar os pacientes da sala de medicação e internados (clínica médica e cirúrgica);</li> <li>• Conferir gavetas de medicações;</li> <li>• Registrar no livro de pacientes o nome dos pacientes que internam, são transferidos ou recebem alta;</li> <li>• Lavar os materiais do balde de hipoclorito e repor solução nos horários de rotina;</li> <li>• Organizar e repor o posto de enfermagem do SEI;</li> <li>• <b><i>Paciente que chegar à reanimação será atendido por um dos funcionários que estiver na sala de medicação e um dos funcionários que estiver com os pacientes das macas.</i></b></li> </ul>
<p><i>Funcionários responsáveis pelos pacientes das macas ou internado na reanimação – S3 e S4</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar todos os cuidados, exceto medicação;</li> <li>• Encaminhar pacientes da sala de medicação e internados para RX e outros exames;</li> <li>• Fazer folhinhas de observações complementares dos que já estão internados e dos que internarem no período;</li> <li>• Puncionar pacientes que internam;</li> <li>• Levar pacientes transferidos para clínicas;</li> <li>• Organizar e trocar lençóis dos consultórios;</li> <li>• Trocar hampers;</li> <li>• <b><i>Paciente que chegar à reanimação será atendido por um dos funcionários que estiver na sala de medicação amarela e um dos funcionários que estiver com os pacientes das macas.</i></b></li> </ul>
<p><i>Funcionários responsáveis pela reanimação</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer o controle de material (vencimento, condições das embalagens e falta dos mesmos);</li> <li>• Testar as saídas de oxigênio, sistema de aspiração, cardioversores, cabo e lâminas de laringoscópio, ambú e máscaras;</li> <li>• Realizar o controle dos psicotrópicos e repassar para a enfermeira fazer o pedido via computador, conforme receitas (período da manhã);</li> <li>• Conferir os psicotrópicos vindos da farmácia (período da tarde);</li> </ul>

<p><i>Funcionários responsáveis pela reanimação</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Evitar, ao máximo, deixar clientes internados ou em observação nesta sala, somente em casos extremamente necessários;</li> <li>· Ficar sempre 1 (um) membro da equipe atendendo aos demais pacientes no posto de enfermagem, quando houver atendimento de urgência</li> <li>· Nos atendimentos de Urgência/Emergência/Procedimentos invasivos, retirar da sala de reanimação outros clientes. Na impossibilidade, mantê-lo com biombos, observando sua privacidade; Retirar os pertences dos clientes durante o atendimento de Emergência (próteses dentárias, joias, documentos, dinheiro, telefone celular, roupas etc.) e entregá-las, assim que possível, aos familiares, fazendo-os assinar o protocolo. Na ausência de familiares ou responsável, guardar devidamente identificado no cofre ou armário 4;</li> <li>· Manter as macas da reanimação sempre desocupadas;</li> <li>· Os procedimentos de risco para o paciente devem ser realizados na sala de reanimação;</li> <li>· Após o atendimento ao cliente, providenciar a limpeza da sala, dos equipamentos e a reposição dos materiais/medicamentos e repor e lacrar o carro de parada, se utilizado;</li> <li>· Manter a sala sempre pronta para qualquer emergência que surgir.</li> </ul>
---	---

Fonte: HU (2010).

O trabalho da equipe de enfermagem inicia com a passagem ou troca de plantão, quando todos os profissionais da enfermagem que estão chegando para o trabalho se reúnem em uma sala e uma enfermeira de cada posto de trabalho (repouso e SEI) faz um relato acerca de cada paciente que se encontra no SEA. Nesse momento, é dito o nome do paciente, idade, dia e hora em que chegou no SEA, diagnóstico, estado geral do paciente, exames realizados, se aguarda estabilidade do seu quadro para posterior alta, leito em uma das unidades de internação ou transferência para outra unidade hospitalar dentre outras informações mais específicas de cada paciente e informações gerais do plantão.

A passagem de plantão tem uma duração média de 20 a 30 minutos e, enquanto as enfermeiras passam o plantão, os técnicos/auxiliares ficam em seus postos de trabalho. Ao final da troca de plantão, os profissionais que estão chegando assumem seu posto de trabalho.

## 4.2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE MEDICAÇÃO DO SEA

A instituição estudada possui uma farmácia central que atende todo o hospital e, desde julho de 2014, uma farmácia satélite<sup>35</sup> no SEA em resposta a umas das metas internacionais de segurança do paciente **Melhorar a segurança das medicações de alta vigilância.**

Antes da farmácia satélite, o SEA possuía estoque de sobras de medicamentos injetáveis e oral, sem que houvesse um responsável pelo controle da qualidade destes medicamentos como data de validade e condições de armazenamento e eram utilizados sempre que necessário (Foto 3).

Foto 3 – Sobras de medicamentos



Fonte: A autora (2014).

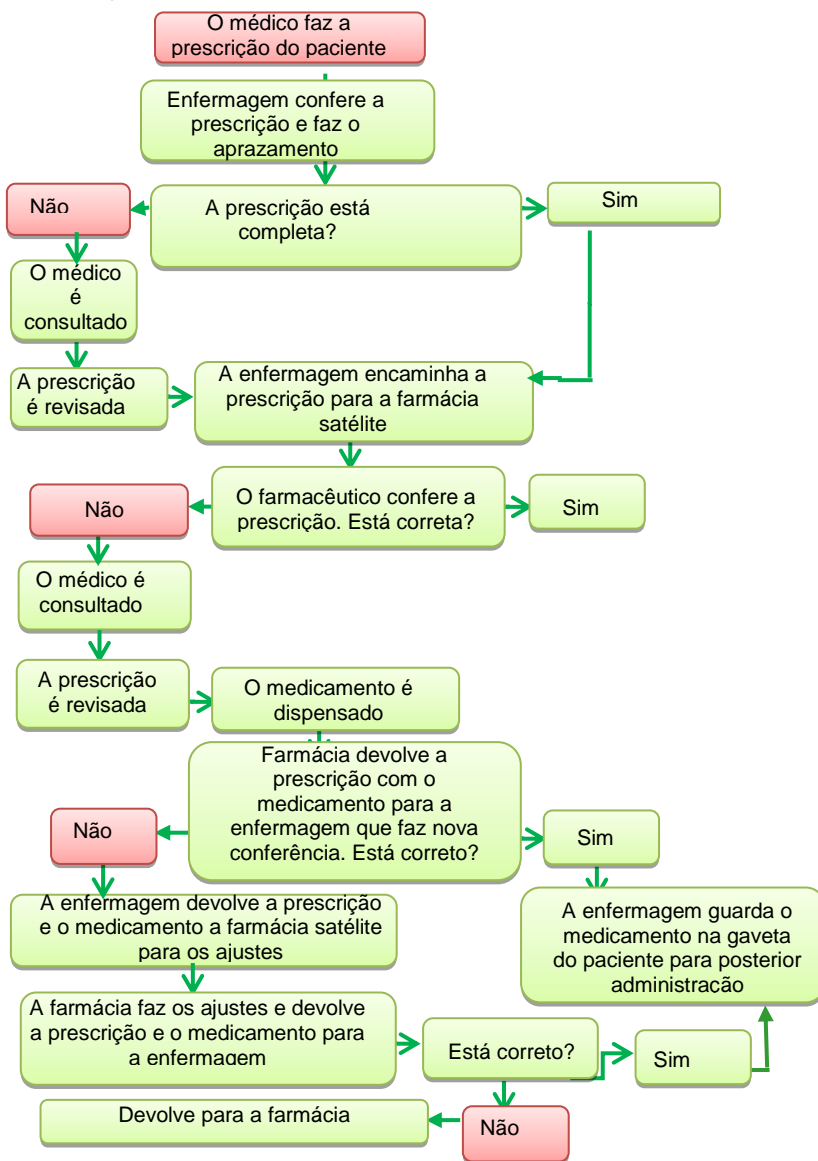
Com a criação da farmácia satélite, torna-se possível uma maior racionalização e controle do estoque de medicamentos, pois são retiradas somente as quantidades que realmente serão utilizadas pelos pacientes, evitando, assim, o desperdício e a formação de estoques

---

<sup>35</sup> Farmácia satélite é uma farmácia hospitalar localizada dentro de setores críticos do hospital tais como centro cirúrgico, unidade de terapia intensiva e emergência. Os principais objetivos destas farmácias são armazenar adequadamente produtos farmacêuticos para manter sua qualidade e integridade além de fornecer medicamentos e materiais de uma forma que o paciente seja prontamente atendido (SOUZA et al, 2011).

desnecessários e possibilitando aumentar a segurança do paciente e a redução de custos na aquisição desses produtos pela Instituição.

Figura 9 - Sistema de medicação do SEA



Fonte: A autora (2015).



Os dados da Figura 9 apresentam o sistema de medicação do SEA que inicia:

- O médico faz a prescrição do paciente para 24 horas.
- A enfermagem verifica se a prescrição está completa com o nome do paciente, número da maca, nome da medicação, concentração, tamanho da dose, via e horário para administração e faz o aprazamento<sup>36</sup> dos medicamentos.
- A prescrição, estando com o nome do paciente e do medicamento, tamanho da dose, via para a administração e a frequência com que deve ser administrado, é encaminhada para a farmácia satélite.
- A prescrição, não estando com todos os itens anteriormente citados, consulta-se o médico que prescreveu para a revisão e, posterior encaminhamento para a farmácia.
- Farmacêutico confere a prescrição quanto ao tamanho da dose, frequência de uso e interação medicamentosa.
- A prescrição, estando adequada, o medicamento é dispensado<sup>37</sup> e entregue, juntamente com a prescrição, para a enfermagem.
- No caso de haver alguma incoerência, como dose incorreta, incompatibilidade de medicamentos, dentre outros, o farmacêutico consulta o médico que realizou a prescrição para que faça a revisão da prescrição.
- Uma vez feita a revisão da prescrição, o farmacêutico dispensa o medicamento e devolve para a enfermagem junto com a prescrição.
- A enfermagem confere o medicamento com a prescrição, caso tenha algum problema como falta ou excesso de medicamentos, medicamentos ou concentração diferente da prescrita dentre outros, o medicamento juntamente com a prescrição é devolvido à farmácia para os ajustes.
- O medicamento estando correto é guardado na gaveta do paciente para posterior administração.

---

<sup>36</sup> Aprazamento: é a designação de um prazo e/ou limite que devem ser cumpridos dentro de um tempo determinado. Através do aprazamento o enfermeiro organiza o plano terapêutico medicamentoso instituído aos pacientes, ou seja, registra na prescrição o horário que os medicamentos devem ser administrados aos pacientes e, na maioria dos hospitais, o padrão de intervalos de horários está intimamente associado à rotina de cuidados da enfermagem, de médicos e do serviço da farmácia (SILVA, et al, 2013).

<sup>37</sup> Dispensar: ato de fornecimento ao consumidor de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, a título remunerado ou não (ANVISA, 2015).

- O medicamento não estando de acordo com a prescrição médica, é novamente devolvido à farmácia.

Somente os pacientes internados possuem prontuário, assim, para aqueles que não estão internados, a prescrição é manuscrita na ficha de atendimento (Foto 4) que a enfermagem apresenta na farmácia satélite para o recebimento do medicamento.

Foto 4 – Ficha de atendimento com prescrição médica manuscrita

**Nome do Paciente:** [Redatado]

**Endereço:** [Redatado]

**Prescrição Médica:**

medicamento: [Redatado]

dosagem: [Redatado]

frequência: [Redatado]

Observação: [Redatado]

Fonte: A autora (2014).

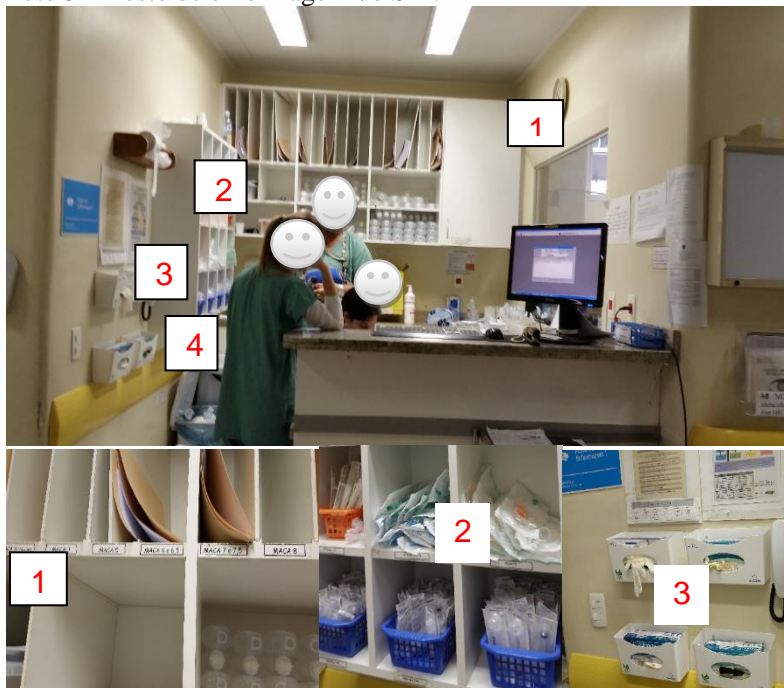
Os medicamentos de uso mais frequente no SEI são mantidos, em pequena quantidade, no posto de enfermagem. Estes e todos os demais medicamentos são controlados pela farmácia.

#### 4.2.1 Local de preparo dos medicamentos

Os medicamentos são preparados no posto de enfermagem do SEI. O espaço é pequeno e concorrido, com várias pessoas circulando ao mesmo tempo. Ademais, além dos medicamentos, o espaço também é utilizado para guardar materiais necessários para o preparo de medicação, prontuários, computador para acessar os resultados de exames laboratoriais de imagem conforme Fotos 5.

As interrupções durante o preparo das doses, tais como: telefone móvel tocando, interferência de outros profissionais ou de colegas, solicitação de familiar para atendimento, interferindo na concentração dos profissionais e aumentando a possibilidade de ocorrer erros é frequente.

Foto 5 – Posto de enfermagem do SEI.



Fonte: A autora (2014).

Legenda: **1:** Local onde são guardados os prontuários e exames dos pacientes internados nas macas e frascos de soro; **2:** Local onde são depositados os materiais como seringas, scalp, abocaths dentre outros; **3:** Luvas para procedimentos<sup>38</sup> em vários tamanhos; **4:** Lixéiras para resíduos comuns e contaminados.

Na Foto 5, é possível visualizar o posto de enfermagem e como se encontra organizado. É possível verificar que se trata de um espaço pequeno, no qual se encontram organizados os materiais necessários

<sup>38</sup> Luvas de procedimentos: são luvas não estéreis usadas em situações como: contato potencial com sangue, fluidos corporais, secreções, excreções e objetos sujos com fluidos corporais (ANVISA, 2015).

para o desenvolvimento das atividades. Ao final de cada turno, é feita a reposição dos materiais, de modo a entregar o setor organizado para a equipe que irá assumir.

O computador visto sobre a bancada é utilizado, exclusivamente, para a consulta de exames laboratoriais e de imagem. A prescrição dos pacientes internados, e que aguardam nas macas a liberação de um leito, são feitas nos computadores disponíveis no balcão de prescrição do repouso. Enquanto que, as prescrições dos pacientes em observação são manuscritas.

Foto 6 – Interior do posto de enfermagem do SEI.



Fonte: A autora (2014).

Legenda: **1:** Bancada para o preparo da medicação; **2:** Visor que permite o profissional acompanhar os pacientes que já foram medicados e os que aguardam a medicação. **3:** Lavatório; **4:** Bancada para prescrição e transcrição.

Através da Foto 6 é possível verificar o posto de enfermagem por um outro ângulo que permite constatar o quanto é reduzido o espaço disponibilizado, tanto para o preparo da medicação quanto para fazer a prescrição e transcrição.

A bancada de preparo da medicação é utilizada para preparar a medicação dos pacientes em observação, dos pacientes internados nas macas a espera de leito, para os pacientes que aguardam ser medicados e para aqueles atendidos na sala cirúrgica. Assim, por vezes, até quatro profissionais utilizam a bancada, o que torna o espaço bastante concorrido.

O posto de enfermagem da SEI dispõe de um único lavatório para lavar as mãos.

A administração da medicação para os pacientes que não estão internados é realizada na sala de medicação com o paciente sentado na poltrona. Neste espaço não há local para apoiar a bandeja com a medicação (Foto 7).

Foto 7: Sala de medicação



Fonte: A autora (2014).

Para os pacientes internados e aguardando leito, a administração da medicação é feita com o paciente na maca, nos corredores. (Foto 8).

Foto 8: Pacientes internados em macas



Fonte: A autora (2014).

A seguir, são apresentados os resultados dos questionários e das observações.

### 4.3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTOS DO QUESTIONÁRIO

Conforme citado no item 3.6.4, dos 46 questionários entregues, obteve-se o retorno de 40 (87,0%), sendo 34 (85,0%) técnicos em enfermagem e 06 (15,0%) auxiliares de enfermagem.

#### 4.3.1 Caracterização da amostra

A fim de identificar a amostra deste estudo, foram coletados dados referentes às características sociodemográficas e profissionais dos 40 técnicos e auxiliares de enfermagem que participaram da pesquisa, conforme apresentado na sequência.

##### 4.3.1.1 Características sociodemográficas

Os dados sociodemográficos dos técnicos e auxiliares de enfermagem do SEA, obtidos por meio de questionário estão apresentados na Tabela 5, a seguir:

Tabela 5 - Caracterização da população em relação ao gênero, faixa etária, estado civil, número de filhos e de dependentes

Caracterização	n=40	%
<b>Gênero</b>		
Feminino	27	67,5
Masculino	13	32,5
<b>Faixa etária</b>		
20 - 30	08	20,0
31 - 40	15	37,5
41 - 50	09	22,5
50 - 60	08	20,0
<b>Estado civil</b>		
Solteiro	12	30,0
Casado/união estável	23	57,5
Separado(a)	04	10,0
Recasado(a)	01	2,5
<b>Número de filhos</b>		
Nenhum	15	37,5
01	12	30,0
02	08	20,0
03	02	5,0
Não respondeu	03	7,5
<b>Número de dependentes</b>		
Nenhum	07	17,5
01	17	42,5
02	05	12,5
03	09	22,5
05	01	2,5
Não respondeu	01	2,5

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados apresentados na Tabela 5, revelam que 27 (67,5%) pertencem ao gênero feminino e 13 (32,5%) ao gênero masculino e 08 (20,0%) encontram-se na faixa etária entre 18-30 anos, 15 (37,5%) entre 31-40 anos, 09 (22,5%) entre 41-50 anos e 08 (20,0%) com 51 - 60 anos.

Quanto ao estado civil, os dados mostram que 12 (30,0%) são solteiros, 23 (57,5%) são casados, 04 (10,0%) são separados e 01 (2,5%) é recasado.

No que diz respeito ao número de filhos 15 (37,5%) não possuem filhos, 12 (30,0%) possuem um filho, 08 (20,0%) possuem dois filhos, 02 (5,0%) possuem três filhos e 03 (7,5%) não responderam.

Em relação ao número de dependentes 07 (17,5%) não possuem dependentes, 17 (42,5%) possuem um dependente, 05 (12,5%) possuem

dois dependentes, 09 (22,5%) possuem três dependentes, 01 (2,25%) possui cinco dependentes e 01 (2,25%) não respondeu.

Na sequência, são apresentados os dados referentes ao nível de escolaridade e à faixa salarial, Tabela 6.

Tabela 6- Caracterização da população em relação ao nível de escolaridade e faixa salarial

<b>Escolaridade e faixa salarial</b>	<b>n=40</b>	<b>%</b>
<b>Nível de escolaridade</b>		
Ensino médio completo	31	77,5
Ensino superior completo	05	12,5
Pós-graduação completa	04	10,0
<b>Faixa salarial</b>		
Até 2 salários mínimos	04	10,0
De 2 a 6 salários mínimos	29	72,5
De 7 a 11 salários mínimos	01	2,5
De 12 a 16 salários mínimos	01	2,5
De 17 a 20 salários mínimos	05	12,5
Mais de 20 salários mínimos	00	0,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao nível de escolaridade 31 (77,5%) possuem o ensino médio completo, 05 (12,5%) possuem o ensino superior completo e 04 (10,0%) possuem a pós-graduação completa. Dos 05 que possuem superior completo, todos concluíram o curso em enfermagem, 02 ocupam o cargo de auxiliar de enfermagem e trabalham na instituição entre sete e quatorze anos.

Em se tratando da faixa salarial, incluindo o salário do segundo vínculo para aqueles que possuem, 04 (10,0%) recebem até 2 salários mínimos, 29 (72,5%) recebem de 02 a 06 salários mínimos, 01 (2,5%) recebe de 07 a 11 salários mínimos, 01 (2,5%) recebe de 12 a 16 salários mínimos e 05 (12,5%) recebem de 17 a 20 salários mínimos. Não houve registro para mais de 20 salários mínimos.

A Tabela 7 apresenta os dados referente a saúde dos sujeitos da pesquisa.



Tabela 7 – Caracterização da população em relação à saúde

Dados relacionados a saúde	n=40	%
<b>Realiza tratamento de saúde</b>		
Sim	08	20,0
Não	32	80,0
<b>Tipo de tratamento</b>		
Físico	07	87,5
Mental	01	12,5

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados relacionados à saúde, apresentados na Tabela 7, mostram que 32 (80,0%) dos participantes não realizam nenhum tipo de tratamento para saúde, e 08 (20,0%) realizam tratamento.

Dos 08 participantes que realizam tratamento para saúde 07 (87,5%) o fazem para a saúde física e 01 (12,5%) para saúde mental, 05 (62,5%) tem idade entre 52 e 57 anos, 05 (62,5%) possuem dois vínculos empregatícios, 01 (12,5%) possui dois vínculos empregatícios e estuda, 06 (75,0%) pertencem ao gênero feminino, 06 (75,0%) possuem estado civil casadas ou separadas e todos (100,0%) possuem filhos.

#### 4.3.1.2 Características profissionais

Os dados profissionais dos técnicos e auxiliares de enfermagem do SEA, obtidos por meio de questionário estão apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 - Características profissionais dos técnicos e auxiliares de enfermagem do SEA

Dados profissionais	n=40	%
<b>Cargo ocupado</b>		
Técnico em enfermagem	34	85,0
Auxiliar de enfermagem	06	15,0
<b>Vínculo empregatício</b>		
Concursado	34	85,0
Contratado	05	12,5
Não respondeu	01	2,5
<b>Tempo de formação profissional (ano)</b>		
< de 01 ano	01	2,5
01 a 05	05	12,5
06 a 10	07	17,5
11 a 15	09	22,5
16 a 20	06	15,0

21 a 25	07	17,5
26 a 30	01	2,5
31 a 35	03	7,5
Não respondeu	01	2,5
<b>Tempo de atuação profissional na área (ano)</b>		
< de 01 ano	03	7,5
01 a 05	04	10,0
06 a 10	06	15,0
11 a 15	10	25,0
16 a 20	05	12,5
21 a 25	05	12,5
26 a 30	03	7,5
> de 30	04	10,0
<b>Tempo de atuação profissional no HU/UFSC (ano)</b>		
< de 01 ano	05	12,5
01 a 05	14	35,0
06 a 10	05	12,5
11 a 15	04	10,0
16 a 20	07	17,5
21 a 25	04	10,0
26 a 30	01	2,5
<b>Tempo de atuação profissional no SEA (ano)</b>		
< de 01 ano	09	22,5
01 a 05	12	30,0
06 a 10	05	12,5
11 a 15	04	10,0
16 a 20	06	15,0
21 a 25	03	7,5
26 a 30	01	2,5
<b>Optou por trabalhar no SEA</b>		
Sim	16	40,0
Não	24	60,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao cargo ocupado, 34 (85,0%) ocupam o cargo de técnico em enfermagem e 06 (15,0%) ocupam o cargo de auxiliar de enfermagem. No que se refere ao tipo de vínculo empregatício com a instituição, 34 (85,0%) são concursados, 05 (12,5%) são contratados e 01 (2,5%) não respondeu, conforme Tabela 8.

Dados complementares aos expostos indicam que 05 servidores contratados são técnicos em enfermagem, 01 foi contratado há 15 anos e 04 foram contratados entre 01 e 07 meses.

Os dados sobre o tempo de formação profissional mostraram que 01 (2,5%) profissional se encontra formado há menos de um ano, 05

(12,5%) entre 01 e 05 anos, 07 (17,5%), entre 06 e 10 anos, 09 (22,0%) entre 11 e 15 anos, 06 (15,0%) entre 16 e 20 anos, 07 (17,5%) entre 21 e 25 anos, 01 (2,5%) entre 26 e 30 anos, 03 (7,5%) entre 31 e 35 anos e 01 (2,5%) não respondeu.

Quanto ao tempo de atuação profissional na área, 03 (7,5%) atuam na área há menos de 01 ano, 04 (10,0%) entre 01 e 05 anos, 06 (15,0%) entre 06 e 10 anos, 10 (25,0%) entre 11 e 15 anos, 05 (12,5%) entre 16 e 20 anos, 05 (12,5%) entre 21 e 25 anos, 03 (7,5%) entre 26 e 30 anos e 04 (10,0%) há mais de 30 anos.

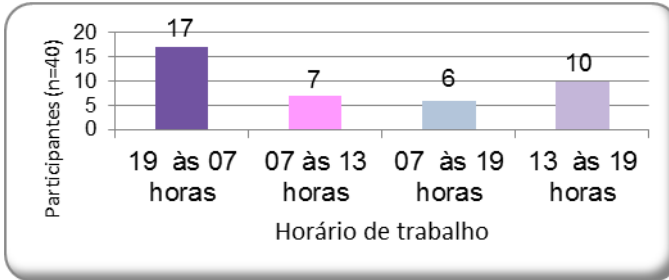
No que se refere ao tempo de atuação profissional no HU, 05 (12,5%) atuam há menos de 01 ano, 14 (35,0%) entre 01 e 05 anos, 05 (12,5%) entre 06 e 10 anos, 04 (10,0%) entre 11 e 15 anos, 07 (17,5%) entre 16 e 20 anos, 04 (10,0%) entre 21 e 25 anos e 01 (2,5%) entre 26 e 30 anos.

Os dados referentes ao tempo de atuação profissional no SEA mostram que 09 (22,5%) atuam no SEA há menos de 01 ano, 12 (30,0%) entre 01 e 05 anos, 05 (12,5%) entre 06 e 10 anos, 04 (10,0%) entre 11 e 15 anos, 06 (15,0%) entre 16 e 20 anos, 03 (7,5%) entre 21 e 25 anos e 01 (2,5%) entre 26 e 30 anos.

Quando questionados se trabalham no SEA por opção 16 (40,0%) responderam que sim e 24 (60,0%) responderam que não. Entretanto 30 (75,0%) responderam que estão satisfeitos trabalhando no SEA, seguido de 09 (22,5%) que estão insatisfeitos e 01 (2,5%) não respondeu.

Conforme apresentado na Tabela 8, 24 profissionais não escolheram o SEA como setor de trabalho. Entretanto, 15 (62,5%) responderam que estão satisfeitos em relação ao trabalho, 08 (33,3%) estão insatisfeitos e 01 (4,2%) não respondeu.

Gráfico 1 - Horário de trabalho

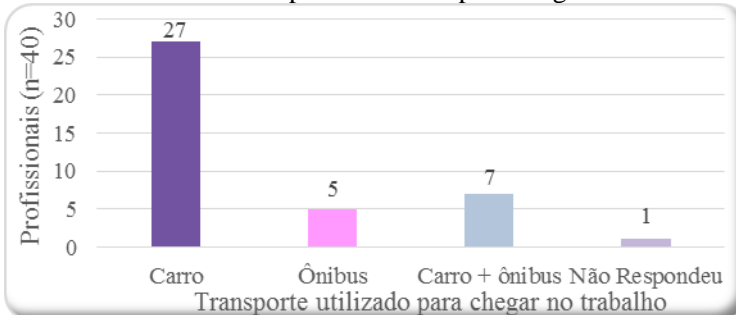


Fonte: Dados da pesquisa.

Dados do Gráfico 1, referente ao horário de trabalho, mostram que 17 (42,5%) dos profissionais trabalham no horário das 19 às 07 horas, seguido de 06 (15,5%) que trabalham das 07 às 13 horas, 06 (15,5%) das 07 às 19 horas, 10 (25,0%) trabalham das 13 às 19 horas e 01 (2,5%) que não respondeu.

Com relação ao tempo em que trabalham neste horário 18 (45,0%) afirmaram estar de 01 a 05 anos, 07 (17,5%) de 16 a 20 anos, 06 (15,0%) há menos de 01 ano, 03 (7,5%) de 11 a 15 anos, 03 (7,5%) de 21 a 25 anos, 02 (5,0%) de 06 a 10 anos neste horário e, 01 (2,5%) não respondeu.

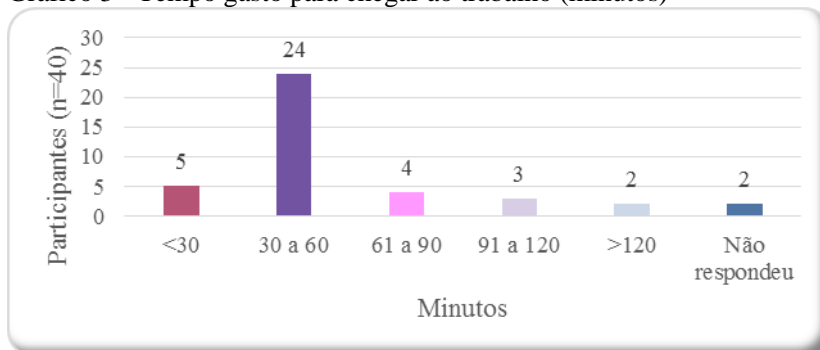
Gráfico 2 - Meio de transporte utilizado para chegar ao trabalho



Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao meio de transporte utilizado para chegar ao trabalho, os dados do Gráfico 2 demonstram que 27 (67,5% (n= 27) utilizam o carro como meio de transporte para chegar no trabalho, 07 (17,5%) utilizam o carro e o ônibus, 05 (12,5%) utilizam o ônibus e 01 (2,5%) não responderam.

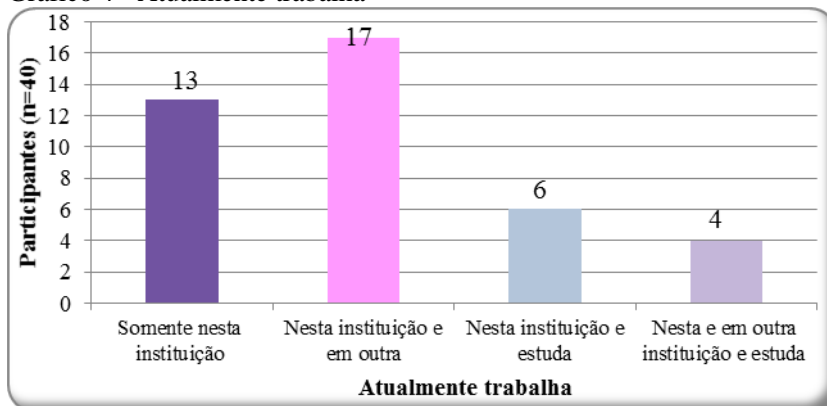
Gráfico 3 - Tempo gasto para chegar ao trabalho (minutos)



Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao tempo gasto para chegar ao trabalho observa-se, no Gráfico 3, que 24 (60,0%) gasta entre 30 e 60 minutos, 05 (12,5%) gasta menos de 30 minutos, 04 (10,0%) gasta entre 60 e 90 minutos, 03 (7,5%) gastam entre 90 e 120 minutos e 02 (5,0%) gastam mais de 120 minutos para chegar ao trabalho. Não responderam 02 (5,0%).

Gráfico 4 - Atualmente trabalha



Fonte: Dados da pesquisa.

Dos entrevistados, 13 (32,5%) que trabalham somente nesta instituição, 17 (42,5%) trabalham nesta e em outra instituição, 06 (15,0%) trabalham nesta instituição e estudam e, 04 (10,0%) trabalham nesta e em outra instituição e estudam, conforme Gráfico 4.

Observa-se que 21 (52,5%) participantes da pesquisa possuem duplo vínculo empregatício. Destes, 11 (52,3%) trabalham no HU no horário noturno, 20 (95,2%) possuem o segundo vínculo de trabalho na área da saúde. Todos (100,0%) usam o carro como transporte para chegar ao trabalho. 12 (57,1%) possuem duplo vínculo empregatício por um período de até 10 anos, 07 (33,3%) por um período de 11 a 30 anos e 02 (9,5%) há mais de 30 anos.

Em relação a falta ao trabalho nos últimos 12 meses, 21 (52,5%) afirmaram ter faltado e 19 (47,5%) que não faltaram.

Observou-se que dos 21 profissionais que faltaram ao trabalho nos últimos 12 meses, 13 (61,9%) pertence ao gênero feminino e 08 (38,0%) pertence ao gênero masculino. 16 (76,1%) faltaram por motivo de doenças diagnosticadas, 03 (14,2%) por doenças não diagnosticadas, 01 (4,7%) por razões diversas de caráter familiar e 01 (4,7%) falta voluntária.

Constatou-se ainda que dos 21 que faltaram ao trabalho nos últimos 12 meses 10 (47,6%) trabalham somente na instituição estudada, 02 (9,5%) trabalham e estudam, 05 (23,8%) possuem outro emprego e 04 (19,0%) trabalham em duas instituições e estudam.

Tabela 9 - Sentimento físico e emocional trabalhando no SEA

<b>Como se sente:</b>	<b>n=40</b>	<b>%</b>
<b>Fisicamente trabalhando no SEA</b>		
Com disposição	24	60,0
Sem disposição	08	20,0
Indiferente	08	20,0
<b>Mentalmente trabalhando no SEA</b>		
Bem	18	45,0
Cansado	18	45,0
Indiferente	04	10,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme dados da Tabela 9, ao serem questionados sobre como se sentiam fisicamente trabalhando no SEA, 24 (60,0%) afirmaram se sentir com disposição, 08 (20,0%) sem disposição e 08 (20,0%) indiferentes.

Em relação ao aspecto mental, 18 (45,0%) responderam que se sentem mentalmente bem, 18 (45,0%) se sentem mentalmente cansados e, 04 (4,0%) são indiferentes.

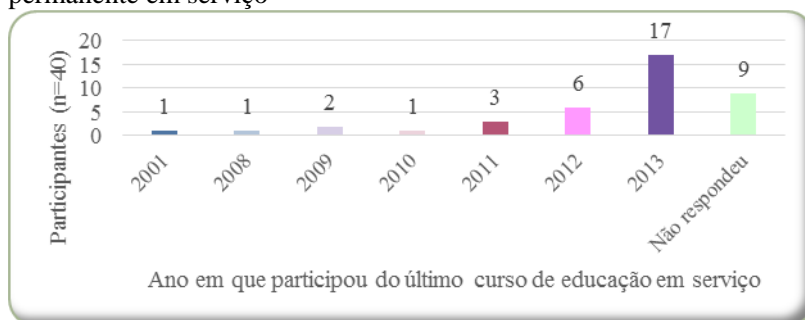
Observou-se, ainda, que 08 dos que referem estar sem disposição física são do gênero feminino, casadas e 06 destas tem filhos e possui

outro emprego, ou possui outro emprego e estuda ou, trabalha e estuda. E, 11 dos que afirmaram se sentir mentalmente cansados são do gênero feminino, 09 são casadas e possuem dois empregos, e 05 trabalham e estudam.

#### 4.3.2 Resultados referentes à educação permanente em serviço

No que se refere à oferta de educação permanente em serviço 38 (95,0%) responderam que sim, a instituição oferece educação em serviço e 02 (5,0%) responderam que não.

Gráfico 5 - Ano em que participou do último curso de educação permanente em serviço



Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados do Gráfico 5, mostram que 01 (2,5%) participou do último curso de educação permanente em serviço no ano de 2001, 01 (2,5%) no ano de 2008, 02 (5,0%) no ano de 2009, 01 (2,5%) no ano de 2010, 03 (7,5%) no ano de 2011, 06 (15,0%) no ano de 2012, 17 (42,5%) no ano de 2013 e 09 (22,5%) não responderam.

Tabela 10 – Educação permanente em serviço sobre MPPs

<b>Educação permanente em serviço sobre MPPs</b>	<b>n=40</b>	<b>%</b>
<b>Recebeu curso sobre preparo, administração e monitoramento de MPPs</b>		
Sim	06	15,0
Não	34	85,0
<b>Ano em que recebeu curso sobre MPPs</b>		
	<b>n=06</b>	<b>%</b>
2002	01	16,7
2010	01	16,7
2012	01	16,7
Não respondeu	03	50,0
<b>Gostaria de receber curso sobre MPPs</b>		
Sim	37	92,5
Não	03	7,5

Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação à educação permanente em serviço sobre a técnica de preparo, administração e monitoramento de MPPs apresentados na Tabela 10, 06 (15,0%) responderam que a instituição já ofereceu curso com este tema e 34 (85,0%) responderam que a instituição não ofereceu curso com este tema.

Dos 06 que afirmaram que já receberam curso sobre MPPs, 01 (16,7%) ocorreu em 2002, 01 (16,7%) respondeu que ocorreu em 2010, 01 (16,7%) respondeu que ocorreu em 2012 e 03 (50,0%) não responderam.

Foi perguntado se gostariam de participar de curso sobre este tema, mesmo aqueles que já haviam participado, 37 (92,5%) responderam que sim e 03 (7,5%) responderam que não gostariam de receber curso sobre MPPs.



Tabela 11- Educação permanente em serviço sobre erro de medicação

Educação permanente	n=40	%
<b>Recebeu curso sobre erro de medicação</b>		
Sim	06	15,0
Não	33	82,5
Não respondeu	01	2,5
<b>Ano em que recebeu curso sobre erro de medicação</b>		
2010	01	16,7
2011	02	33,3
2013	03	50,0
<b>Gostaria de receber curso sobre erro de medicação</b>		
Sim	38	95,0
Não	02	5,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Sobre erro de medicação, 06 (15,0%) afirmaram ter recebido curso, 33 (82,5%) não receberam curso e 01 (2,5%) não respondeu (Tabela 11).

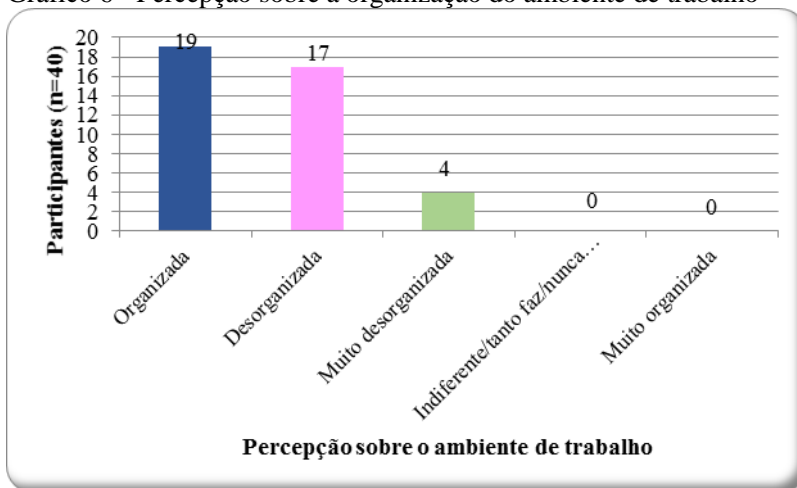
Dos 06 que receberam curso sobre erro de medicação, 01 (17,0%) recebeu no ano de 2010, 02 (33,0%) receberam no ano de 2011 e 03 (50,0%) no ano de 2013.

Quando questionados se gostariam de receber curso sobre erro de medicação, mesmo aqueles que afirmaram já ter recebido, 38 (95,0%) responderam que sim e 02 (5,0%) responderam que não.

#### 4.3.3 Resultados referentes aos aspectos organizacionais do trabalho

Nesta seção são apresentados os dados referentes a organização do ambiente de trabalho.

Gráfico 6 - Percepção sobre a organização do ambiente de trabalho



Fonte: Dados da pesquisa.

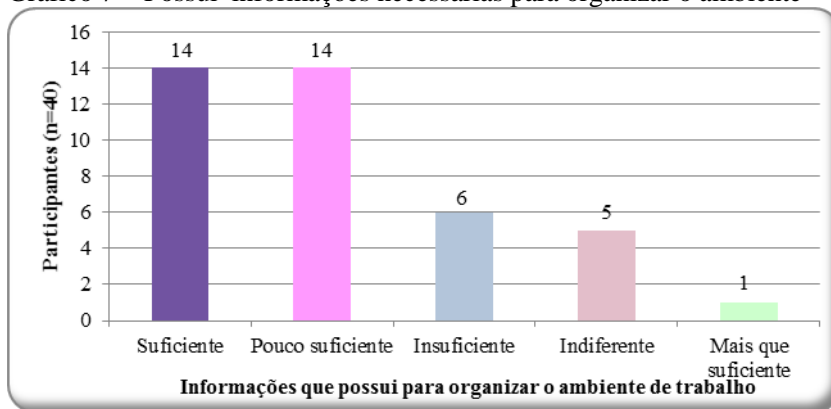
Observa-se no Gráfico 6 que 19 (47,5%) consideram o ambiente de trabalho organizado<sup>39</sup>, 17 (42,5%) consideram desorganizado e, 04 (10,0%) consideram muito desorganizada. As variáveis indiferente/tanto faz/nunca prestei atenção e muito organizada não obtiveram resultados. Observa-se ainda que 21 (52,5%) consideram o ambiente desorganizado e muito desorganizado.

Sobre a frase: *A desorganização do ambiente onde trabalho atrapalha o que tenho que fazer (atrasa o fluxo produtivo, facilita ocorrência de erros...)*, 18 (45,0%) concordam, 17 (42,5%) concordam plenamente, 02 (5,0%) discordam e 03 (7,5%) nem discordam nem concordam.

No que se refere ao posto de trabalho, 37 (92,5%) consideram o posto de trabalho inadequado e 03 (7,5%) consideram adequado.

<sup>39</sup> Ambiente organizado: aqui entendido como ambiente ordenado, arrumado.

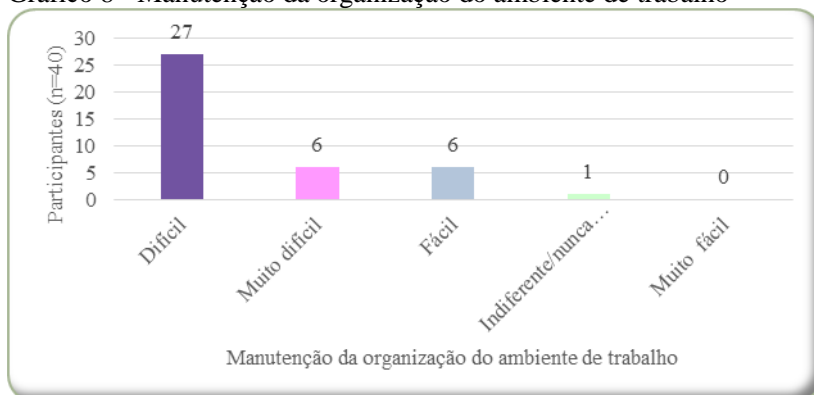
Gráfico 7 - Possui informações necessárias para organizar o ambiente



Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação as informações que possui para organizar o ambiente, mostra o Gráfico 7 que 14 (35,0%) consideram suficiente, 14 (35,0%) consideram pouco suficiente, 06 (15,0%) consideram insuficiente, 05 (12,5%) indiferente e 01 (2,5%) considera mais que suficiente. Os resultados pouco suficiente e insuficiente somam 20 (50,0%)

Gráfico 8 - Manutenção da organização do ambiente de trabalho

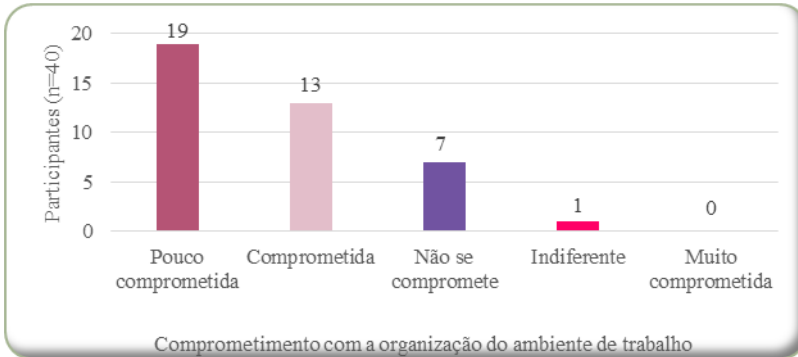


Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação a manutenção da organização do ambiente de trabalho (Gráfico 8), 27 (67,5%) consideram difícil, 06 (15,0%) consideram muito difícil, 06 (15,0%) consideram fácil e 01 (2,5%) respondeu ser indiferentes/nunca prestou atenção. A variável muito fácil

não obteve resultado. Observa-se que as variáveis difícil e muito difícil somam 33 (82,5%) das respostas.

Gráfico 9 - Comprometimento da equipe com a organização do ambiente de trabalho



Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao comprometimento da equipe com a organização do ambiente de trabalho, segundo o Gráfico 9, 19 (47,5%) responderam que a equipe é pouco comprometida, para 13 (32,5%), a equipe é comprometida, 07 (17,5%) a equipe não se compromete e 01 (2,5%) é indiferente. A variável muito comprometida não obteve resultado.

#### 4.3.4 Percepção do ambiente

Nesta seção são apresentados os resultados do Perfil do ambiente e condições do trabalho proposto por Nahas (2009).

Tabela 12 - Percepção do ambiente físico (n=40)

Ambiente Físico	Ruim	Regular	Bom/Boa	Excelente
	%	%	%	%
A) Condições de limpeza e organização	12,5	52,5	35,0	0,0
B) Adequação ergonômica	40,0	50,0	10,0	0,0
C) Condição de ruído e temperatura	50,0	37,5	12,5	0,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme dados da Tabela 12, em relação ao ambiente físico, verifica-se que 05 (12,5%) percebem as condições de limpeza e organização Ruim, 21 (52,5%) Regular, 14 (35,0%) Boa.

Em se tratando da adequação ergonômica, 16 (40,0%) consideram Ruim, 20 (50,0%) Regular e 04 (10,0%) Boa.

A condição de ruído e temperatura 20 (50,0%) consideraram Ruim, 15 (37,5%) consideraram Regular e 05 (12,5%) consideraram Boa.

A variável Excelente não obteve resultado.

Tabela 13 - Percepção do ambiente social (n=40)

Ambiente Social	Ruim	Regular	Bom/Boa	Excelente
	%	%	%	%
D) Relacionamento com os demais trabalhadores	0,0	7,5	90,0	2,5
E) Relacionamento com seu(s) chefe(s) imediato(s)	0,0	12,5	77,5	10,0
F) Oportunidade para expressar suas opiniões relacionadas ao trabalho	0,0	25,0	67,5	7,5

Fonte: Dados da pesquisa.

Dados da Tabela 13 mostram que o ambiente social, no quesito relacionamento com os demais trabalhadores, foi citado como Regular para 03 (7,5%), Bom para 36 (90,0%) dos participantes, e Excelente para 01 (2,5%) dos participantes.

Em se tratando do relacionamento com os chefes imediatos, 05 (12,5%) consideram Regular, 31 (77,5%) Bom, e 04 (10,0%) Excelente.

A oportunidade para expressar suas opiniões relacionadas ao trabalho foi considerada Regular para 10 (25,0%), Boa para 27 (67,5%), e Excelente para 03 (7,5%) dos participantes.

A variável ruim não obteve resultado.

Tabela 14 - Desenvolvimento e realização profissional (n=40)

Desenvolvimento e realização profissional	Ruim	Regular	Bom/Boa	Excelente
	%	%	%	%
G) Crescimento e aperfeiçoamento profissional oferecido pela empresa	5,0	37,5	50,0	7,5
H) Nível de conhecimento/habilidade para realizar suas tarefas	0,0	2,5	90,0	7,5
I) Grau de motivação e ânimo ao chegar para trabalhar	5,0	35,0	57,5	2,5

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 14 os dados relacionados ao crescimento e aperfeiçoamento profissional oferecido pela empresa mostram que consideram Ruim 02 (5,0%), Regular 15 (37,5%), Bom 20 (50,0%) e Excelente 03 (7,5%).

O nível de conhecimento/habilidade para realizar suas tarefas foi considerado Regular por 01 (2,5%), Bom por 36 (90,0%) e Excelente por 03 (7,5%) dos participantes da pesquisa. A variável ruim não obteve resultado.

Em se tratando do grau de motivação e ânimo ao chegar para trabalhar consideraram Ruim 02 (5,0%), Regular 14 (35,0%), Bom 23 (57,5%), e Excelente 01 (2,5%) dos participantes da pesquisa.

Tabela 15 - Remuneração e benefícios (n=40)

Remuneração e benefícios	Ruim	Regular	Bom/Boa	Excelente
	%	%	%	%
J) Remuneração em relação ao trabalho que realiza	20,0	20,0	60,0	0,0
K) Benefícios de saúde oferecidos pela empresa aos trabalhadores	12,5	40,0	40,0	7,5
L) Oportunidades de lazer e conagraamento entre trabalhadores e familiares	37,5	55,0	7,5	0,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Em se tratando da remuneração e benefícios (Tabela 15) a Remuneração em relação ao trabalho realizado foi considerada Boa 24

(60,0%), Ruim e Regular obtiveram o mesmo resultado 08 (20,0%). A variável Excelente não obteve resultado.

Os Benefícios de saúde oferecidos pela instituição foi considerado Regular e Bom, ambos com 16 (40,0%), Ruim 05 (12,5%) e Excelente 03 (7,5%).

Quanto a oportunidade de lazer e conagraçamento foi considerada Regular por 22 (55,0%) dos participantes, Ruim por 15 (37,5%) e Boa por 03 (7,5%).

Tabela 16 - Relevância social do trabalho (n=40)

Relevância social do trabalho	Ruim	Regular	Bom/Boa	Excelente
	%	%	%	%
M) Imagem da empresa perante a sociedade	2,5	10,0	85,0	2,5
N) Relevância do seu trabalho para a empresa e a sociedade	5,0	10,0	75,0	10,0
O) Nível de equilíbrio entre sua vida profissional e pessoal/familiar	5,0	10,0	82,5	2,5

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação a imagem da empresa perante a sociedade (Tabela 16) foi considerada Boa por 34 (85,0%), seguido de Regular 04 (10,0%), Ruim e Excelente obtiveram o mesmo resultado, ou seja, 01 (2,5%).

Quanto a relevância do trabalho para a empresa e a sociedade 30 (75,0%) dos participantes consideraram Boa, 04 (10,0%) consideraram Excelente, igual número considerou Regular e 02 (5,0%) consideraram Ruim.

O nível de equilíbrio entre sua vida profissional e pessoal/familiar foi considerado Bom por 33 (82,5%) dos participantes

Tabela 17 - Consequências do trabalho para a saúde e qualidade de vida (n=40)

Consequências do trabalho para a saúde e qualidade de vida	Nunca	Raramente	Constantemente	Sempre
	%	%	%	%
P) Esgotamento físico e mental	2,5	52,5	35,0	10,0
Q) Problemas físicos (dores no corpo, alergias etc.)	0,0	37,5	50,0	12,5
R) Influência negativa do trabalho na minha saúde/qualidade de vida	7,5	60,0	22,5	10,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto às consequências do trabalho para a saúde e qualidade de vida (Tabela 17), 21 (52,5%) dos participantes referiram que Raramente apresentam esgotamento físico e mental, seguido de 14 (35,0%) apresentam esgotamento físico e mental Constantemente, 04 (10,0%) apresentam Sempre e 01 (2,5%) Nunca apresentaram.

No que se refere a problemas físicos (dores no corpo, alergias etc.) 20 (50,0%) afirmaram apresentar Constantemente, 15 (37,5%) Raramente e 05 (12,5%) Sempre.

A influência negativa do trabalho na saúde/qualidade de vida foi citada como Raramente por 24 (60,0%), Constantemente por 09 (22,5%), sempre por 04 (10,0%) e Nunca por 03 (7,5%).



Tabela 18 - Dificuldades do trabalho (n=40)

Dificuldades do trabalho	Nunca	Raramente	Constantemente	Sempre
	%	%	%	%
S) Dificuldades com o trabalho em função das condições climáticas	20,0	52,5	22,5	5,0
T) Dificuldade com o trabalho em função da estrutura e local de trabalho	2,5	37,5	50,0	10,0
U) Dificuldades com o trabalho em função da carga horária	25,0	52,5	15,0	7,5
V) Dificuldades com o trabalho em função da falta de apoio	15,0	57,5	20,0	7,5

Fonte: Dados da pesquisa.

No que se refere as dificuldades do trabalho (Tabela 18), as dificuldades com o trabalho em função das condições climáticas foi referida como Raramente por 21 (52,5%), Constantemente por 09 (22,5%), Nunca por 08 (20,0%) e Sempre por 02 (5,0%).

A dificuldade com o trabalho em função da estrutura e local de trabalho foi citada como Constantemente por 20 (50,0%) dos participantes, Raramente por 15 (37,5%), Sempre por 04 (10,0%) e Nunca por 01 (2,5%).

Dificuldades com o trabalho em função da carga horária foi confirmada como Raramente por 21 (52,5%) dos participantes, Nunca por 10 (25,0%), Constantemente por 06 (15,0%) e Sempre por 03 (7,5%).

Em relação às dificuldades com o trabalho em função da falta de apoio, referiram que Raramente encontram por 23 (57,5%) dos participantes, Constantemente 08 (20,0%), Nunca 06 (15,0%) e Sempre 03 (7,5%).

### 4.3.5 Sobre os medicamentos observados

Apresenta-se, a seguir, o modo de usar, precauções e advertências e, reações adversas dos MPPs selecionados para estudo. As informações foram extraídas das bulas disponibilizadas no site da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)<sup>40</sup>.

Decidiu-se pela apresentação desses itens por serem os mais importantes para conhecimento dos técnicos e auxiliares em enfermagem, cuja função é preparar, administrar e monitorar a medicação. Contudo, as bulas são apresentadas na íntegra no (ANEXO I).

Quadro 29 - Informações sobre os MPPs da pesquisa

MPPs	Modo de usar	Precauções e advertências	Reações adversas
<b>Cloreto de Potássio</b>	O modo correto de aplicação e administração do medicamento é pela via intravenosa.	A infusão intravenosa direta da solução de cloreto de potássio (sem diluição prévia, conforme orientação médica), pode causar morte instantânea.  A velocidade de infusão <b>não deve ser rápida</b> . Doses elevadas podem causar depressão cardíaca que pode levar à parada cardíaca	São de incidência rara: confusão, ritmos cardíacos irregulares, dispnéia (falta de ar), ansiedade, cansaço ou debilidade não habituais, peso nas pernas, inchaço ou formigamento nas mãos, pés ou lábios.
<b>Sulfato de magnésio</b>	O modo correto de aplicação e administração do medicamento é pela via intramuscular ou intravenosa.	Recomenda-se monitorização da pressão sanguínea após cada injeção.	Doses elevadas de magnésio no sangue podem determinar: ruborização, sede, hipotensão transitória, hipotonia e hipotermia, bloqueio da transmissão neuromuscular

<sup>40</sup> Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Medicamentos/Assunto+de+Interesse/Bulas+e+Rotulos+de+medicamentos>>. Acesso em: 15 fev. 2014.

			com depressão dos reflexos, redução da frequência respiratória, redução da frequência cardíaca e colapso circulatório.
<b>Glicose 50%</b>	Esta solução é para uso intravenoso somente. A solução deve ser administrada <b>levemente e com bastante cuidado.</b>	As soluções de glicose hipertônicas: <b>jamais devem ser administradas pela via subcutânea</b> , deve-se evitar extravasamento na administração. A infusão muito rápida de soluções de glicose pode ocasionar distúrbios neurológicos, com depressão e coma.	A injeção de soluções de glicose pode causar confusão mental, dor local, irritação da veia, tromboflebites, necroses locais do tecido, reação febril, infecção no local da injeção, trombose venosa e extravasamento.

Fonte: Adaptado do site da Anvisa<sup>41</sup>

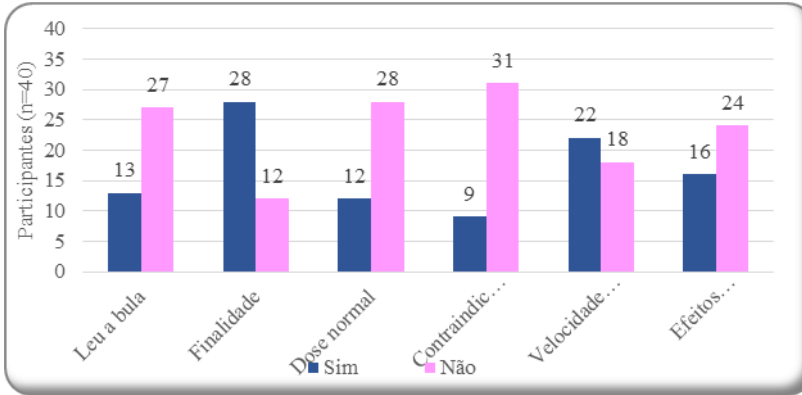
#### 4.3.5.1 Conhecimento dos MPPs selecionados para a pesquisa

Conforme citado anteriormente, a administração de medicamentos é uma das maiores responsabilidades da enfermagem. Esta responsabilidade fica ainda maior quando o medicamento administrado está entre os MPPs. Sendo assim, buscou-se identificar o conhecimento dos técnicos e auxiliares de enfermagem acerca dos medicamentos envolvidos na pesquisa: Cloreto de Potássio, Sulfato de Magnésio e Glicose 50%.

<sup>41</sup> Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Medicamentos/Assunto+de+Interesse/Bulas+e+Rotulos+de+medicamentos>>. Acesso em: 15 fev. 2014.

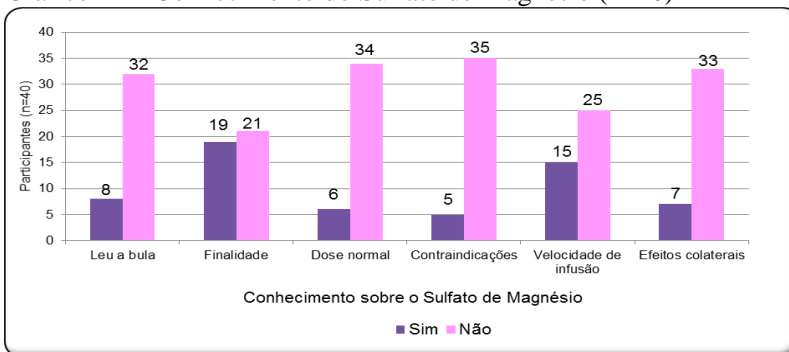
Gráfico 10 - Conhecimento sobre o Cloreto de Potássio



Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados apresentados no Gráfico 10 apontam que com relação ao Cloreto de potássio 27 (67,5%) não fizeram a leitura da bula, 12 (30,0%) não conhece a finalidade do medicamento, 28 (70,0%) desconhece a dose normal, 31 (77,5%) não sabem quais são as contraindicações, 18 (45,0%) não sabe qual deve ser a velocidade de infusão e 14 (60,0%) desconhece os efeitos colaterais do medicamento.

Gráfico 11 – Conhecimento do Sulfato de Magnésio (n=40)

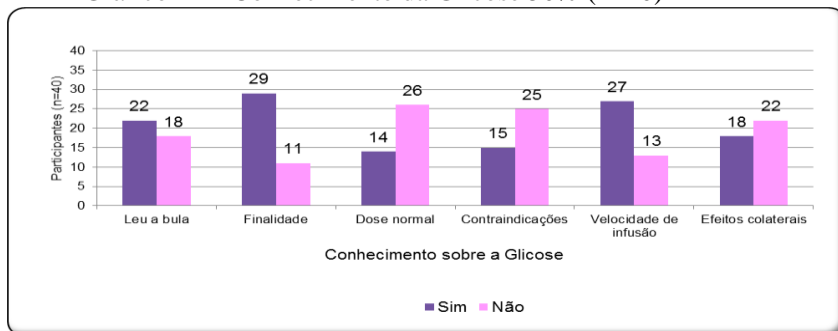


Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao sulfato de magnésio (Gráfico 11), 32 (80,0%) não fizeram a leitura da bula, 21 (52,5%) não conhece a finalidade do medicamento, 34 (85,0%) desconhece a dose normal, 35 (87,5%) não sabem quais são as contraindicações, 25 (62,5%) não sabe qual deve ser

a velocidade de infusão do medicamento e 33 (82,5%) desconhece os efeitos colaterais do medicamento.

Gráfico 12 – Conhecimento da Glicose 50% (n=40)



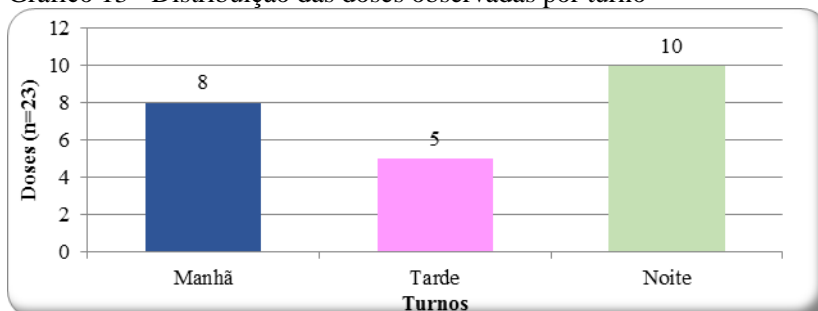
Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação a Glicose o Gráfico 12 mostra que 18 (45,0%) não fizeram a leitura da bula, 11 (27,5%) não conhecem a finalidade do medicamento, 26 (65,0%) desconhecem a dose normal, 25 (62,5%) não sabem quais são as contraindicações, 13 (32,5%) não sabe qual deve ser a velocidade de infusão e 22 (55,0%) desconhecem os efeitos colaterais do medicamento.

#### 4.3.5.2 Número e distribuição das doses observadas

Foram acompanhados o preparo, administração e monitoramento de 23 doses de medicamentos, sendo 08 (34,7%) no turno da manhã, 05 (21,7%) no turno da tarde e 10 (43,4%) doses no turno da noite, conforme Gráfico 13.

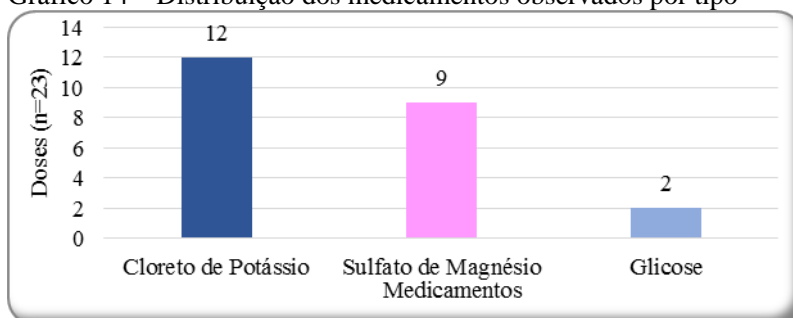
Gráfico 13 - Distribuição das doses observadas por turno



Fonte: Dados da pesquisa.

Em se tratando do tipo de medicamento observado 12 (52,0%) doses foram de cloreto de potássio, 09 (39,0%) sulfato de magnésio e 02 (9,0%) de glicose (Gráfico 14).

Gráfico 14 – Distribuição dos medicamentos observados por tipo



Fonte: Dados da pesquisa.

Na seção seguinte é apresentada as características dos profissionais acompanhados durante o preparo, administração e monitoramento dos medicamentos.

#### 4.3.6 Caracterização dos profissionais de enfermagem observados no processo de preparo, administração e monitoramento dos MPPs

Foi observado durante o preparo, administração e monitoramento dos MPPs, 23 profissionais de enfermagem sendo, 18 (78,3%) técnicos e 05 (21,7%) auxiliares de enfermagem.

Tabela 19 - Gênero, estado civil e faixa etária dos participantes observados

<b>Caracterização</b>	<b>n=23</b>	<b>%</b>
<b>Gênero</b>		
Feminino	17	74,0
Masculino	06	26,0
<b>Estado civil</b>		
Casado	12	52,1
Solteiro	08	34,7
Separado	03	13,0
<b>Faixa etária</b>		
< 30 anos	06	26,0
30 a 39	07	30,4
40 a 49	05	21,7
50 anos ou mais	05	21,7

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados pessoais e profissionais dos participantes desta etapa da pesquisa, apresentados na Tabela 19, revelam que: 17 (74,0%) profissionais são do gênero feminino e 06 (26,0%) masculino; 12 (52,1%) são casados, 08 (34,7%) solteiros e 03 (13,0%) com estado civil separado, 06 (26,0%) profissionais têm menos de 30 anos, 07 (30,4%) profissionais se encontram na faixa etária entre 30-39 anos, 05 (21,7%) entre 40-49 anos e 05 (21,7%) com 50 anos ou mais.

Tabela 20 - Nível de escolaridade, cargo e tipo de vínculo dos participantes observados

<b>Caracterização</b>	<b>n=23</b>	<b>%</b>
<b>Nível de escolaridade</b>		
Médio	18	78,2
Graduação (Todos em enfermagem)	03	13,0
Pós-Graduação	02	8,7
<b>Cargo</b>		
Técnico em enfermagem	19	82,6
Auxiliar de enfermagem	04	17,3
<b>Tipo de vínculo</b>		
Concursado	19	82,6
Contratado	03	13,0
NR	01	4,4

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados acerca do nível de escolaridade (Tabela 20), indicam que 18 (78,2%) profissionais possuem o ensino médio, 03 (13,0%) possuem a graduação e 02 (8,7%) possuem pós-graduação.



Tabela 21 - Tempo de formação e atuação profissional dos participantes observados

<b>Caracterização</b>	<b>n=23</b>	<b>%</b>
<b>Tempo de formação profissional (anos)</b>		
Até 5 anos	05	21,7
06 a 10	03	13,0
11 a 15	06	26,0
16 a 20	04	17,3
21 a 25	02	8,7
>25	02	8,7
NR	01	4,4
<b>Tempo de atuação profissional (anos)</b>		
Até 5 anos	05	21,7
06 a 10	03	13,0
11 a 15	07	30,4
16 a 20	03	13,0
21 a 25	01	4,4
>25	04	17,3

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados sobre o tempo de formação profissional (Tabela 21), mostram que: 05 (21,7%) formados até cinco anos, 03 (13,0%) entre 06 e 10 anos, 06 (26,0%) entre 11 e 15 anos, 04 (17,3%) entre 16 e 20 anos, 02 (8,7%) entre 21 e 25, 02 (8,7%) com mais de 25 anos e 01 (4,4%) não respondeu. Destes, 07 (30,4%) profissionais exercem a profissão de 11 a 15 anos, 05 (21,7%) até 05 anos, 04 (17,3%), 03 (13,0%) entre 6 e 10 anos e 16 e 20 anos com igual resultado, 01 (4,4%) entre 21 e 25 anos.

Tabela 22 - Tempo de trabalho na instituição e no SEA dos participantes observados

Caracterização	n=23	%
<b>Tempo de serviço na instituição (anos)</b>		
Até 5 anos	11	47,8
06 a 10	03	13,0
11 a 15	02	8,7
16 a 20	04	17,3
21 a 25	03	13,0
<b>Tempo de serviço no SEA (anos)</b>		
< 1	04	17,3
1 a 5	08	34,7
06 a 10	03	13,0
11 a 15	03	13,0
16 a 20	03	13,0
21 a 25	02	8,7

Fonte: Dados da pesquisa.

Trabalham no SEA, conforme Tabela 22, 08 (34,7%) profissionais entre 01 e 05 anos, 04 (17,3%) há menos de 01 ano, 03 (13,0%) entre 06 e 10 anos, 11 e 15 anos e entre 16 e 20 anos com igual resultado e, 02 (8,7%) entre 21 e 25 anos.

Tabela 23 - Trabalha no SEA por opção e satisfação - participantes observados

Caracterização	n=23	%
<b>Optou por trabalhar no SEA</b>		
Sim	09	39,1
Não	14	60,8
<b>Em relação ao trabalho você está:</b>		
Satisfeito	22	95,7
Insatisfeito	01	4,4

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados da Tabela 23, mostram que 14 (60,8%) profissionais não optaram por trabalhar no SEA e 09 (39,1%) o fazem por opção. 22 (95,6%) profissionais estão satisfeitos trabalhando no SEA e 01 (4,4%) está insatisfeito. 19 (82,6%) profissionais pertencem ao quadro dos servidores concursados, 03 (13,0%) são contratados e 01 (4,4%) não respondeu.

Tabela 24 - Horário de trabalho e duplo vínculo dos participantes observados

Caracterização	n=23	%
<b>Horário de trabalho</b>		
07 as 13	04	17,3
13 as 19	06	26,0
07 as 19	03	13,0
19 as 07	09	39,1
NR	01	4,4
<b>Atualmente trabalha:</b>		
Somente nesta instituição	07	30,4
Nesta instituição e em outra	11	47,8
Nesta instituição e estuda	02	8,7
Nesta e em outra instituição e estuda	03	13,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao horário de trabalho, 09 (39,1%) profissionais trabalham das 19 às 07 horas (12/60), 06 (26,0%) das 13 às 19 horas, 04 (17,3%) das 07 às 13 horas, 03 (13,0%) das 07 às 19 horas (12/60) e 01 (4,4) não respondeu. 11 (47,8%) profissionais trabalham nesta e em outra instituição, 07 (30,4%) trabalham somente nesta instituição, 02 (8,7%) trabalham nesta instituição e estudam 03 (13,0%) trabalham nesta e em outra instituição e estudam (Tabela 24).

Tabela 25 - Sentimento físico e mental trabalhando no SEA dos participantes observados

Caracterização	n=23	%
<b>Como se sente fisicamente trabalhando na emergência</b>		
Com disposição	14	60,8
Sem disposição	04	17,3
Indiferente	05	21,7
<b>Como se sente mentalmente trabalhando na emergência</b>		
Bem	07	30,4
Cansado	13	56,5
Indiferente	03	13,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados da Tabela 25, mostram que 14 (60,8%) profissionais afirmaram se sentir com disposição física trabalhando na emergência, 05 (21,7%) indiferentes e 04 (17,3%) sem disposição física. 13 (56,5%) profissionais afirmaram se sentir mentalmente cansados trabalhando na emergência, 07 (30,4) se sentem bem e para 03 (13,0%) é indiferente.

Tabela 26 - Educação em serviço dos participantes observados

<b>Caracterização</b>	<b>n=23</b>	<b>%</b>
<b>Participação em curso sobre MPPs</b>		
2010	02	8,7
Não participaram	21	91,3
<b>Participação em curso sobre erro de medicação</b>		
2010 a 2012	03	13,0
Não participaram	20	86,9

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação à educação em serviço, 02 (8,7%) participaram de curso sobre MPPs e 21 (91,3%) não participaram. 03 (13,0%) profissionais participaram de curso sobre erro de medicação, 21 (91,3%) não participaram (Tabela 26).

#### **4.3.7 Número de pacientes internados no período da observação**

É apresentado, no Quadro 30, o número de pacientes internados no Serviço de Emergência Adulto (SEA) e no Serviço de Emergência Interna (SEI) nos dias em que foi realizada a observação do preparo, administração e monitoramento dos medicamentos.

Quadro 30 - Número de pacientes internados no período da coleta dos dados

<b>Data</b>	<b>Pacientes internados no Repouso (n)</b>	<b>Pacientes internados em Macas (n)</b>	<b>Total (n)</b>
15/01/2014	13	9	22
16/01/2014	13	16	29
17/01/2014	13	12	25
18/01/2014*	13	14	27
19/01/2014*	13	11	24
20/01/2014	13	13	26
21/01/2014	13	9	22
22/01/2014	13	14	27
23/01/2014	13	20	33
24/01/2014	13	15	28
25/01/2014*	13	15	28

Fonte: Censo diário SEA/HU/UFSC.

\* Finais de semana

Os dados do Quadro 30 indicam que o número de pacientes internados no SEA no período da coleta dos dados, foi de 22 a 33 e no SEI foi de 09 a 20 pacientes.

#### **4.3.8 Número de profissionais técnicos e auxiliares no período da observação**

O Quadro 31 apresenta o número de técnicos e auxiliares de enfermagem no SEA nos dias em que foi realizada a observação do preparo, administração e monitoramento dos medicamentos.

Quando 31 - Número de técnicos e auxiliares de enfermagem no período da coleta dos dados

<b>Data</b>	<b>Manhã</b>	<b>Tarde</b>	<b>Noite</b>
15/01/2014	8	8	6
16/01/2014	8	8	6
17/01/2014	7	8	7
18/01/2014*	8	8	6
19/01/2014*	8	8	7
20/01/2014	6	7	7
21/01/2014	8	8	7
22/01/2014	9	9	7
23/01/2014	9	8	7
24/01/2014	8	8	7
25/01/2014*	8	8	7

Fonte: Censo diário

\* Finais de semana

É possível verificar no Quadro 31, que o número de técnicos/auxiliares de enfermagem no turno da manhã ficou entre 06 e 09 profissionais, no turno da tarde entre 08 e 09 e no turno da noite entre 06 e 07.

#### 4.4 APRESENTAÇÃO DOS ERROS IDENTIFICADOS DURANTE O PREPARO, ADMINISTRAÇÃO E MONITORAMENTO DA MEDICAÇÃO

##### 4.4.1 Erros identificados durante o preparo da medicação

A Tabela 27, a seguir, apresenta os erros identificados durante o desenvolvimento da técnica de preparo da medicação. Visando dar maior evidência aos erros identificados, estes estão destacados em negrito.

Tabela 27 – Erros observados durante o preparo da medicação

Fases	Sim		Não	
	N=23	%	N=23	%
Realizou a limpeza da bancada com álcool	03	13,0	20	87,0
Fez a higiene das mãos	02	8,7	21	91,3
Nome	00	0,0	23	100,0
Maca	00	0,0	23	100,0
Verificou a prescrição com respeito:				
Medicamento	00	0,0	23	100,0
Dosagem	00	0,0	23	100,0
Via	00	0,0	23	100,0
Horário	00	0,0	23	100,0
Fez a 1ª leitura do rótulo do medicamento	22	95,7	01	4,3
Verificou a data de validade do medicamento	00	0,0	23	100,0
Verificou a presença de partículas, turvação na solução e integridade da ampola	00	0,0	23	100,0
Verificou se a dose prescrita coincide com a dose do frasco	15	65,2	08	34,8
Fez a desinfecção do gargalo da ampola com álcool 70%	00	0,0	23	100,0
Utilizou gaze para quebrar a ampola	02	8,7	21	91,3
Fez a 2ª leitura do rótulo ao aspirar o medicamento	01	4,3	22	95,7
Utilizou uma agulha maior para aspirar o medicamento	23	100,0	00	0,0
Introduziu só a agulha no interior da ampola	22	95,7	01	4,3
Aspirou a quantidade necessária de medicamento para a seringa	19	82,7	04	17,3
Contaminou o êmbolo	00	0,0	23	100,0
Fez a 3ª leitura do rótulo ao desprezar o frasco do medicamento	00	0,0	23	100,0
Retirou o ar da seringa sem ejetar o líquido	13	56,5	10	43,5
Protegeu a agulha com o protetor próprio	23	100,0	00	0,0
Nome	23	100,0	00	0,0
Rotulou o soro/medicamento com:				
Maca	14	60,8	09	39,1
Medicamento	22	95,6	01	4,3
Dosagem	23	100,0	00	100

Via	01	4,3	<b>22</b>	95,7
Horário	22	95,7	<b>01</b>	4,3
Preparou a medicação próximo do horário da administração	23	100,0	00	0,0
Conversou durante o preparo do medicamento	<b>21</b>	91,3	02	8,7
Se conversou estava com máscara	00	0,0	<b>21</b>	100,0
Houve interrupções	<b>11</b>	47,8	12	52,2
Foi solicitada a realização de algum outro procedimento	02	8,7	<b>21</b>	91,3

Fonte: Dados da pesquisa.

Do total de 33 itens observados durante o preparo da medicação, 27 (81,8%) erros foi identificado.

Foram identificados os seguintes erros durante o preparo da medicação 20 (87,0%) não realizaram a limpeza da bancada com álcool e 21 (91,3%) não lavaram as mãos antes de iniciar o preparo da medicação. Nenhum dos profissionais 100,0% (n=23) verificou, novamente, a prescrição antes de preparar a medicação (Tabela 20).

Em relação à leitura do rótulo, a primeira leitura não foi realizada por 01 (4,3%) dos profissionais, enquanto que a segunda leitura não foi realizada por 22 (95,7%) e a terceira leitura não foi realizada por nenhum dos profissionais, 23 (100,0%). Nenhum dos profissionais 23 (100,0%) verificou a data de validade do medicamento e igual resultado, 23 (100,0%), não verificou a presença de partículas e turvação do líquido, bem como, a integridade da ampola.

Foi observado que 08 (34,8%) não verificaram se a dose prescrita coincidia com a do frasco. Outros 23 (100,0%), não realizaram a desinfecção do gargalo da ampola antes de abrir.

No que tange ao uso de proteção para quebrar a ampola, constatou-se que 21 (91,3%) não fez uso de gaze, mas 23 (100,0%) fizeram uso de uma agulha mais grossa no preparo da medicação.

Em se tratando da retirada da medicação da ampola foi observado que 01 (4,3%) introduziu o canhão da agulha no interior da ampola.

Quanto a aspirar da ampola o tamanho certo da dose 04 (17,3%) aspiraram quantidade de medicamento maior que a dose prescrita, desprezando o excesso na pia. Outros 10 (43,5 %) ejetaram o medicamento ao retirar o ar da seringa.

Em se tratando do rótulo para identificação do medicamento preparado, 23 (100,0%) preencheram com nome do paciente, 09 (39,1%) não identificaram o número da maca, 01(4,3%) não preencheu



o nome do medicamento, 23 (100,0%) preencheram com o tamanho da dosagem, 22 (95,6%) não registraram a via e 01 (4,3%) não registrou o horário.

Todos, 100,0% (n=23), prepararam a medicação no horário, 21 (91,3%) conversaram durante o preparo do medicamento e 23 (100,0%) não faziam uso de máscaras.

Houve interrupções em 11 (47,8%) dos preparos da medicação, 02 (8,7%) das interrupções foram para a realização de algum outro procedimento, as demais foram para assuntos pessoais.

#### 4.4.1.1 Outras observações sobre o preparo da medicação

Após a passagem do plantão, os profissionais assumem seu posto de trabalho. O responsável pela medicação inicia a transcrição da prescrição médica do prontuário do paciente para uma folha. Este procedimento é realizado no mesmo espaço onde é realizada a prescrição médica, evolução do paciente, preparada a medicação, visualização de exames e telefone de informações, conforme mostra a Foto 9.

Foto 9 - Posto de enfermagem do SEI

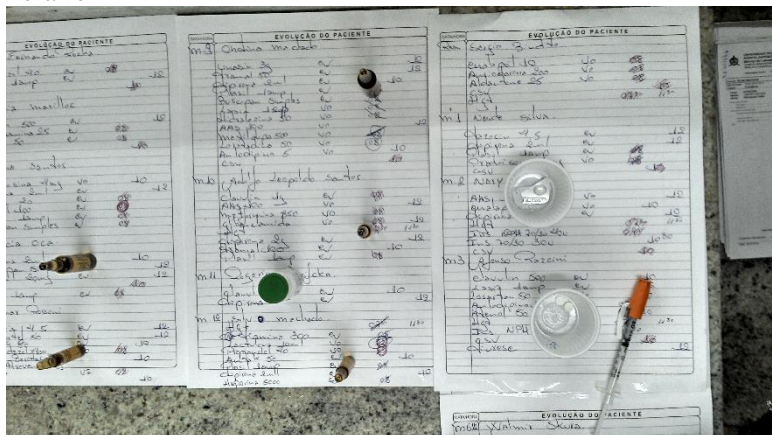


Fonte: A autora (2014).

Posteriormente, o profissional inicia o preparo da medicação. Observa-se nas Fotos 10 e 11 que sobre o balcão está fixada uma folha com a transcrição da prescrição médica onde na primeira coluna está

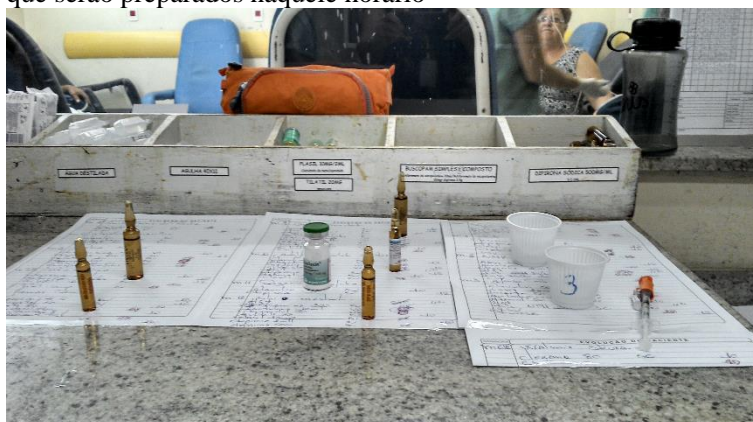
registrada o número da maca, na segunda coluna, está o nome do paciente e, sob o nome do paciente está o nome do medicamento, seguido da dose, via e horário a serem administrados.

Foto 10 – Folha com transcrição da prescrição e medicamentos do horário



Fonte: A autora (2014).

Foto 11 – Folha com transcrição da prescrição com os medicamentos que serão preparados naquele horário



Fonte: A autora (2014).

Foi observado, também, que o profissional não realiza nova verificação da prescrição médica e faz uma única leitura do rótulo do

medicamento, o que ocorre quando o medicamento é retirado da gaveta do paciente e colocado sobre seu nome na folha da transcrição. Este procedimento, de deixar o medicamento sobre o nome do paciente, pode ser considerado de risco, se considerado que o posto de enfermagem é separado da sala de medicação por um vidro, e que pacientes e acompanhantes, que ali estão, avisam do término do soro; do paciente que segue com dor; dentre outras, através de batidas no visor. Com isso, o profissional interrompe sua atividade para atender a solicitação, o que acaba desviando a atenção de modo que, ao retornar a atividade, pode não mais saber em qual etapa havia parado. Somado a isso, há o risco de que, outra pessoa, acidentalmente, possa esbarrar, colocando o medicamento sobre o nome de outro paciente.

#### 4.4.2 Erros identificados durante a administração da medicação

Na Tabela 28, a seguir, é apresentado os erros identificados durante a administração da medicação. Os erros identificados estão destacados em negrito.

Tabela 28 – Erros observados na administração da medicação

Fases	Sim		Não	
	N=23	%	N=23	%
Transportou a medicação na bandeja	00	0,0	<b>23</b>	100,0
Conferiu o nº da maca	21	91,3	<b>02</b>	8,7
Identificou o paciente pelo nome ou perguntou o nome	06	26,0	<b>17</b>	74,0
Informou ao paciente o que será feito	07	30,4	<b>16</b>	69,6
Fez a higiene das mãos antes de iniciar a administração da medicação	02	8,7	<b>21</b>	91,3
Nome do paciente	05	21,7	<b>18</b>	78,3
Nome da medicação	00	0,0	<b>23</b>	100,0
Conferiu novamente: A dose	00	0,0	<b>23</b>	100,0
A via	01	4,3	<b>22</b>	95,7
O horário	00	0,0	<b>23</b>	100,0
Testou a permeabilidade venosa	12	52,2	<b>11</b>	47,8
Orientou o paciente sobre possíveis desconfortos	00	0,0	<b>23</b>	100,0
Controlou o tempo de infusão	18	78,3	<b>05</b>	21,7

Solicitou ao paciente o relato de qualquer desconforto	00	0,0	<b>23</b>	100,0
Checou, no prontuário, a administração do medicamento, logo após sua administração	00	0,0	<b>23</b>	100,0

---

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados apresentados na Tabela 28 mostram que 23 (100,0%) dos profissionais levaram a medicação até o paciente nas mãos, sem o uso da bandeja, 02 (8,7%) não conferiram o número da maca, 17 (74,0%) não identificaram o paciente pelo nome, 16 (69,6%) não informaram ao paciente sobre o procedimento a ser realizado, e 21 (91,3%) não fizeram a higiene das mãos antes da administração da medicação.

Não conferiram novamente: 18 (78,3%) o nome do paciente, 23 (100,0%) o nome da medicação, 23 (100,0%) o tamanho da dose, 22 (95,7%) a via e 23 (100,0%) o horário da administração.

Quanto a permeabilidade venosa, 11 (47,8%) não testaram, 23 (100,0%), não orientaram o paciente sobre possíveis desconfortos e os 23 (100,0%) não solicitaram ao paciente o relato de qualquer desconforto.

Não controlaram o tempo de infusão 05 (21,7%), e 23 (100,0%) não checaram o prontuário após a administração da medicação.

### 4.4.3 Erros identificados no monitoramento

Tabela 29 – Erros observados no monitoramento do paciente

Etapas	Sim		Não	
	n=23	%	n=23	%
Retornou até o paciente para avaliar algum possível desconforto	00	0,0	23	100,0
Informou a enfermeira	00	0,0	00	0,0
Informou ao médico	00	0,0	00	0,0
Em caso de desconforto associado a medicação qual a conduta tomada:				
Informou a enfermeira e o médico	00	0,0	00	0,0
Somente registrou no prontuário do paciente	00	0,0	00	0,0
Informou a enfermeira, o médico e registrou no prontuário do paciente.	00	0,0	00	0,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Em se tratando do monitoramento do paciente, quanto aos efeitos da medicação os 23 (100,0%) dos profissionais **não** realizaram (Tabela 29).

### 4.5 CLASSIFICAÇÃO DOS ERROS IDENTIFICADOS DURANTE O PREPARO, ADMINISTRAÇÃO E MONITORAMENTO DA MEDICAÇÃO

Conforme citado anteriormente, o erro foi classificado conforme o impacto, dano e tipo de erro proposto por Pedrassani (2000).

#### 4.5.1 Classificação dos erros identificados durante o preparo da medicação

Quadro 32 – Classificação dos erros identificados no preparo da medicação

Fases		Impacto	Dano	Tipo
Realizou a limpeza da bancada com álcool		1	1	4
Fez a higiene das mãos		1	1	4
Verificou a prescrição com respeito:	Nome	1	1	4
	Maca	1	1	4
	Medicamento	1	1	4
	Dosagem	1	1	4
	Via	1	1	4
	Horário	1	1	4
Fez a 1ª leitura do rótulo do medicamento		1	1	4
Verificou a data de validade do medicamento		1	1	4
Verificou a presença de partículas, turvação na solução e integridade da ampola		1	1	4
Verificou se a dose prescrita coincide com a dose do frasco		1	1	4
Fez a desinfecção do gargalo da ampola com álcool 70%		1	1	4
Utilizou gaze para quebrar a ampola		1	1	4
Fez a 2ª leitura do rótulo ao aspirar o medicamento		1	1	4
Introduziu só a agulha no interior da ampola		1	1	4
Aspirou a quantidade necessária de medicamento para a seringa		1	2	4
Fez a 3ª leitura do rótulo ao desprezar o frasco do medicamento		1	1	4
Retirou o ar da seringa sem ejetar o líquido		1	1	4
Rotulou o soro/medicamento com:	Maca	1	1	4
	Medicamento	1	1	4
	Via	1	1	4
	Horário	1	1	4
Conversou durante o preparo do medicamento		1	1	4

Se conversou estava com máscara	1	1	4
Houve interrupções	1	1	4
Foi solicitada a realização de algum outro procedimento	1	1	4

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: Impacto: 1= sem consequências.

Dano: 1= nenhum, 2= materiais

Tipo de erro: 4= violação (Não observância de norma pré-existente)

Observa-se, no Quadro 32, que nenhum dos erros ocorridos no preparo da medicação causou impacto aos pacientes. Quanto ao tipo de dano houve 01 dano material, quando foi aspirado uma dose de medicação maior do que a prescrita e o excesso foi desprezado no lavatório pia.

Todos os erros foram classificados como violação, haja vista a existência de técnica para o preparo da medicação que deve ser seguida afim de garantir a segurança do paciente e profissionais.

#### 4.5.2 Classificação dos erros identificados durante a administração da medicação

Quadro 33 – Classificação dos erros identificados na administração da medicação

Fases		Impacto	Dano	Tipo
Transportou a medicação na bandeja		1	1	4
Conferiu o nº da maca		1	1	4
Identificou o paciente pelo nome ou perguntou o nome		1	1	4
Informou ao paciente o que será feito		1	1	4
Fez a higiene das mãos antes de iniciar a adm. da medicação		1	1	4
Conferiu novamente	Nome do paciente	1	1	4
	Nome da medicação	1	1	4
	A dose	1	1	4
	A via	1	1	4
	O horário	1	1	4
Testou a permeabilidade venosa		1	1	4

Orientou o paciente sobre possíveis desconfortos	1	1	4
Controlou o tempo de infusão	1	1	4
Solicitou ao paciente o relato de qualquer desconforto	1	1	4
Checou, no prontuário, a administração do medicamento, logo após sua administração	1	1	4

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: Impacto: 1= sem consequências.

Dano: 1= nenhum

Tipo de erro: 4= violação (Não observância de norma pré-existente).

Dados do Quadro 33 mostram os erros ocorridos durante a administração da medicação. Não houve nenhum tipo de impactos ou danos.

Com relação ao tipo de erro, é possível observar que todos 23 (100,0%) foram classificados como violação.



### 4.5.3 Classificação dos erros identificados durante o monitoramento do paciente

Quadro 34 – Classificação dos erros identificados no monitoramento do paciente

Etapas		Impacto	Dano	Tipo
Retornou até o paciente para avaliar algum possível desconforto		1	1	4
Em caso de desconforto associado a medicação qual a conduta tomada:	Informou a enfermeira	-	-	-
	Informou ao médico	-	-	-
	Informou a enfermeira e o médico	-	-	-
	Somente registrou no prontuário do paciente	-	-	-
	Informou a enfermeira, o médico e registrou no prontuário do paciente.	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: Impacto: 1= sem consequências.

Dano: 1= nenhum.

Tipo de erro: 4= violação (Não observância de norma pré-existente).

O monitoramento do paciente não foi realizado por nenhum dos profissionais observados, razão pela qual os itens relacionados a conduta tomada no caso de desconforto associado ao medicamento não foram classificados.



## **5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

### **5.1 SISTEMA DE MEDICAÇÃO**

Apresenta-se, a seguir, o sistema de medicação do Serviço de Emergência Adulto (SEA) visando uma melhor compreensão dos processos que o compõem: prescrição, distribuição, preparo e administração. Importante ressaltar que todos os medicamentos utilizados no SEA são fornecidos e controlados pela farmácia satélite instalada no próprio SEA.

#### **5.1.1 Prescrição e distribuição**

As prescrições medicamentosas são realizadas por médicos, residentes e acadêmicos de medicina, comumente no turno da manhã.

No caso dos pacientes internados, as prescrições são digitadas e impressas em duas vias, sendo uma anexada ao prontuário do paciente e outra encaminhada para a farmácia. Entretanto, as alterações na prescrição, quando necessárias, são manuscritas. As prescrições possuem validade de 24 horas, ou seja, até às 12 horas do dia seguinte.

Para os pacientes que chegam a busca de atendimento, as prescrições são manuscritas diretamente na ficha de atendimento, em uma única via.

Após o médico concluir a prescrição, o enfermeiro verifica se a prescrição contempla todos os itens necessários (nome do medicamento, concentração, tamanho da dose, via e intervalo para a administração). Caso perceba alguma irregularidade, conversa com o médico que prescreveu, do contrário, encaminha a prescrição para a farmácia satélite.

De posse das prescrições, o farmacêutico confere uma a uma e, caso encontre alguma irregularidade, conversa com o médico que prescreveu para fazer os ajustes necessários. Do contrário, o medicamento é dispensado e devolvido para a enfermagem que realiza a conferência, estando tudo de acordo com a prescrição, o medicamento é guardado na gaveta do paciente. Do contrário, retorna para a farmácia.

O aprazamento<sup>42</sup>, ou seja, o registro dos horários da administração dos medicamentos, é feito pelo enfermeiro na prescrição

---

<sup>42</sup> Aprazamento é o registro dos horários de administração de medicamentos na prescrição médica. Na instituição estudada, esta atividade é realizada somente pelo enfermeiro.

anexada no prontuário do paciente. Os medicamentos com intervalos de 6 horas são definidos para às 10 horas, às 16 horas, às 22 horas e às 04 horas; os com intervalos de 8 horas são definidos para às 10 horas, às 18 horas e às 22 horas e os com intervalos de 12 horas, para às 10 horas e às 22 horas.

### **5.1.2 Preparo da medicação**

Ao início de cada turno, o profissional de enfermagem, de posse dos prontuários dos pacientes de sua responsabilidade, transcreve as prescrições, referentes ao seu turno de trabalho, para uma folha de papel, atendendo as cinco certezas: nome do paciente, nome do medicamento prescrito, tamanho da dose, via e hora de administração. Após, a folha é fixada no balcão da sala de preparo de medicação.

É oportuno citar que o momento da transcrição da prescrição exige do profissional muita atenção, em especial, quando a prescrição é manual, hajam vistas as grafias ilegíveis. A pouca legibilidade das prescrições manuscritas tem sido apontada como fator contribuinte para erros de medicação (ROSA et al., 2009; NÉRI et al., 2011).

O mesmo profissional que faz a transcrição da prescrição é responsável pelo preparo da medicação, porém, em se tratando de um Serviço de Emergência, isto nem sempre é possível.

No momento do preparo da medicação, o profissional coloca todas as medicações a serem preparadas naquele horário sobre os nomes dos pacientes na folha fixada no balcão. E então, prepara-as, uma a uma.

### **5.1.3 Administração da medicação**

A medicação preparada é transportada até o paciente pelo mesmo profissional que a preparou, uma a uma, nas mãos e sem o uso de bandeja. Para o caso do medicamento já diluído no soro, o frasco é identificado. Mas, quando o paciente já está recebendo o soro e o medicamento é prescrito, este é levado na seringa, na mão e sem identificação, até o paciente, quando, então, é acrescentado ao soro.

## **5.2 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA**

Na caracterização demográfica, são discutidos os resultados referentes às características pessoais dos componentes da Equipe de

Enfermagem do SEA, como por exemplo, gênero sexual, estado civil, faixa etária, dentre outros.

### 5.2.1 Características pessoais

Os dados mostram o predomínio do gênero feminino 27 (67,5%). Achados semelhantes, também, foram encontrados por Santi et al. (2014) em estudo realizado para conhecer a percepção da equipe de enfermagem sobre erros de medicação e discutir os fatores relacionados a esse evento, ele constatou que 90,7% da população pertencia ao gênero feminino. O predomínio do gênero feminino neste estudo (67,5%) reflete o perfil nacional dos profissionais de enfermagem com 87,16% do gênero feminino. Entretanto, nos últimos anos, o contingente masculino vem crescendo (COFEN, 2013).

Quanto à faixa etária, constata-se o predomínio, 15 (37,5%), de 31 a 40 anos. Entretanto, observa-se maior concentração 23 (57,5%) na faixa etária de 18 a 40 anos.

Ainda que a pesquisa aponte para a prevalência da faixa etária com menos de 40 anos, ou seja, de adultos jovens, compatível com a necessidade de um SEA, observa-se a presença de 10 (25,0%) profissionais com idade  $\geq$  50 anos e próximos ao período aquisitivo para a aposentadoria. Achados semelhantes foram encontrados por Furtado e Araújo Junior (2010) em estudo realizado com o objetivo de conhecer as condições de trabalho na emergência, cuja população foi 23 profissionais da enfermagem sendo que 06 (26,0%) se encontravam na faixa etária de 51 a 60 anos.

Estudo realizado nos serviços de urgências e emergências de uma Instituição Filantrópica do interior Paulista constatou que 12,0% dos profissionais que atuavam na emergência da instituição pesquisada ultrapassam a faixa etária de 50 anos (SOUZA; DIAS; OLIVEIRA, 2011). Contudo, estudo realizado por Avelino et al. (2013) com o objetivo de caracterizar o perfil sócio-demográfico e classificar o nível de estresse dos enfermeiros que atuam nos serviços públicos de urgência e emergência, constatou que todos os profissionais (100,0%) apresentavam idade  $\leq$  40 anos, demonstrando a renovação nas instituições públicas de saúde.

Em se tratando do estado civil, verificou-se que 23 (57,5%) são casados. Este resultado difere do perfil nacional que apresenta o predomínio (49,29%) dos profissionais da enfermagem com estado civil solteiro (COFEN, 2013).

Constatou-se, ainda, que 15 (37,5%) dos participantes não possuem filhos, seguido de 12 (30,0%) que possuem 01 filho, 08 (20,0%) que possuem 02 filhos, 02 (5,0%) possuem 03 filhos e, 03 (7,5%) não responderam.

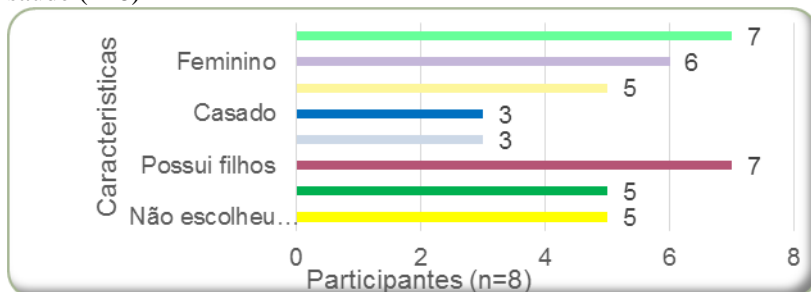
Em se tratando do número de dependentes 17 (42,5%) possuem 01 dependente, 09 (22,5%) possuem 03 dependentes, 07 (17,5%) não possuem dependente, 05 (12,5%) com 02 dependentes, 01 (2,5%) possui 05 dependentes e 01 (2,5%) não respondeu.

Estudo realizado com o objetivo de descrever o cotidiano da mulher, mãe e trabalhadora da enfermagem e identificar a interferência da profissão na vida dessa mulher, concluiu que a profissão interfere na vida da mulher, em especial pelo tipo de atividade que realiza e, em muitas situações, provoca mudança significativa na rotina familiar (SPINDOLA; SANTOS, 2003). Outro estudo constatou que, com relação ao cuidado de si mesma, nem sempre as profissionais conseguem colocá-los em prática, pois em decorrência das suas ocupações cotidianas sendo mulher, mãe e profissional de enfermagem, falta tempo para si mesma, de modo que o cuidar-se fica em segundo plano e, por vezes, é até esquecido (ELIAS; SOUZA; VIEIRA, 2014).

É oportuno citar que a enfermagem segue como profissão predominantemente feminina, haja vista que o percentual de homens que buscam essa opção profissional é reduzido. Sendo assim, é elevado o número de mulheres que vivem esta realidade em seu cotidiano, ou seja, ser mãe e profissional de enfermagem, este acúmulo de funções gera o sentimento de sobrecarga de trabalho.

No que concerne à saúde dos participantes deste estudo, foi possível constatar que 32 (80,0%) dos participantes não realizam nenhum tipo de tratamento para saúde.

Gráfico 15: Principais características dos profissionais em tratamento de saúde (n=8)



Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 15 mostra que dos 08 profissionais em tratamento de saúde 07(87,5%) são técnicos de enfermagem, 06 (75,0%) pertencem ao gênero feminino, 05 (62,5%) têm mais de 50 anos, o estado civil separado e casado obteve o mesmo resultado, ou seja, 03 (37,5%), 07(87,5%) possuem filhos, 05 (62,5%) possui duplo vínculo empregatício e 05 (62,5%) não escolheram trabalhar no SEA. Destaca-se que o profissional que realiza tratamento para a saúde física e mental possui dois vínculos empregatícios, estuda e não optou por trabalhar no SEA.

Para Barboza e Soler (2003), os trabalhadores de enfermagem, por vezes, estão sujeitos a condições inadequadas de trabalho, provocando agravos à saúde física ou mental. Conforme as autoras, os agentes psicossociais causadores de danos à saúde dos trabalhadores de enfermagem associam-se ao contato frequente com o sofrimento e a morte; a monotonia de atividades repetitivas e parceladas e turnos rotativos de trabalho; fadiga que leva ao estresse.

A exposição à sobrecarga física e mental nas demandas do trabalho, como situações de emergência que impõem tarefas que sobrecarregam a equipe de enfermagem, faz parte da rotina desses profissionais. Esta situação é potencializada com a jornada de trabalho, frequentemente, extensa, duplicada e, às vezes, acompanhada de plantões (FRANÇA; FERRARI, 2012).

Contudo, a ocorrência do erro de medicação depende da condição de saúde do trabalhador, razão pela qual, para cuidar dos pacientes com a segurança que todos necessitam é indubitável que o profissional de saúde precisa estar bem física e mentalmente (PELLICIOTTI; KIMURA, 2010; MARTINI, 2011).

## **5.2.2 Do nível de escolaridade**

Em relação ao nível de escolaridade observa-se que 31 (77,5%) possuem o ensino médio completo, exigência mínima à profissão, 05 (12,5%) o ensino superior completo, 04 (10,0%) pós-graduação completa e 14 (35,0%) estão cursando o ensino superior. Dos 05 que possuem o nível superior completo, todos fizeram o curso de enfermagem e 01 ocupa o cargo de auxiliar de enfermagem. Em estudo realizado por Baptista (2014) para analisar os erros no processo de preparo de administração de medicamentos, envolvendo 29 técnicos em enfermagem, a autora identificou que 15 haviam concluído o nível superior. Esta busca por maior nível de escolaridade pode estar relacionada ao projeto pessoal de ascensão profissional e ao plano de cargos e salários da instituição, visto que todos pertencem ao quadro de servidores concursados.

## **5.3 CARACTERÍSTICAS PROFISSIONAIS**

### **5.3.1 Categoria profissional**

Em relação à categoria profissional, constata-se que 34 (85,0%) ocupam o cargo de técnico em enfermagem e 06 (15,0%) ocupam o cargo de auxiliar de enfermagem. Achados semelhantes foram encontrados por Farias et al. (2011), ao realizar estudo para identificar os fatores desencadeantes de estresse na equipe de enfermagem, constatou que dos 20 participantes, 15 (75,0%) eram técnicos em enfermagem e 02 (10,0%) eram auxiliares de enfermagem. Santana et al. (2013) ao descrever as características demográficas e profissionais de 218 profissionais da enfermagem, identificou que 97 (44,5%) destes atuavam como técnicos em enfermagem e 36 (15,5%) como auxiliares de enfermagem. Entretanto, Mauro et al. (2010) ao identificar e discutir as condições de trabalho dos 296 trabalhadores de enfermagem nas enfermarias de um Hospital Universitário, constatou o predomínio do auxiliar de enfermagem com 54,4%.

### **5.3.2 Salário recebido**

Em se tratando da faixa salarial, incluindo o recebido no outro trabalho para aqueles que possuem duplo vínculo empregatício, constatou-se que 29 (72,5%) recebem de 02 a 06 salários mínimos,



12,5% (n=5) recebem de 17 a 20 salários mínimos, 10,0% (n=4) recebem até 02 salários mínimos e 01 (2,5%) recebe de 07 a 11 salários mínimos e igual número recebe de 12 a 16 salários mínimos. Atribui-se a diferença entre o número de salários recebidos, ao aumento no número de contratações de novos funcionários em substituição daqueles que estão saindo por motivo de aposentadoria.

Outra questão a ser considerada é que, no Brasil, os profissionais da enfermagem não possuem um piso salarial, sendo esta uma das lutas da categoria que deu origem ao Projeto de Lei 4924/2009, que fixa o salário do Enfermeiro em R\$ 4.650,00, dos Técnicos de Enfermagem em 70% do piso (R\$ 3.255,00) e dos Auxiliares de Enfermagem em 50% do piso, (R\$ 2.325,00). O Projeto Lei foi aprovado e aguarda orçamento (BARRETO; KREMPEL; HUMEREZ, 2011).

Estudos revelam a insatisfação desses profissionais em relação ao salário recebido (FONTANA, 2009; OLIVEIRA, CARNEIRO; ROSSI, 2012; ALVES et al., 2012; NEVES; OLIVEIRA; ALVES, 2014; BRASIL, 2015b). Para Alves et al. (2012), a insatisfação com o salário é ainda maior quando, na instituição, há diferentes regimes de contratação.

### **5.3.3 Tipo de vínculo empregatício**

No que se refere ao tipo de vínculo com a instituição, 34 (85,0%) pertencem ao quadro dos servidores concursado, 05 (12,5%) são contratados e 01 (2,5%) não respondeu. Dos 34 concursados, 06 são auxiliares de enfermagem com tempo de trabalho na instituição entre 07 e 22 anos. No estudo realizado por Mauro et al. (2010), com vistas a conhecer a percepção dos trabalhadores de enfermagem sobre as suas condições de trabalho nas enfermarias de um hospital universitário, 63,0% pertenciam ao quadro de funcionários estatutários.

Alves et al. (2012), ao investigar o nível de bem-estar no trabalho dos profissionais de enfermagem que atuam em um hospital universitário, verificou que 228 (67,1%) dos participantes eram estatutários e 112 (32,9%) celetistas.

Resultado diferente foi encontrado por Sá, Martins-Silva e Funchal (2013) que, em estudo visando analisar a relação entre fatores de satisfação no trabalho e dimensões da Síndrome de Burnout (exaustão emocional, despersonalização e realização profissional) em profissionais de enfermagem de um hospital público, identificaram o predomínio de profissionais contratados, 63,46% dos participantes eram

contratados, refletindo a precarização do vínculo de trabalho, também presentes em instituições públicas.

Na instituição estudada, foi identificado que 61 profissionais da enfermagem são contratados.

Dos 05 servidores contratados e que atuam no SEA, todos são técnicos em enfermagem sendo, 01 (20,0%) contratado há 15 anos, 04 (80,0%) com tempo de contrato que varia de 01 a 07 meses e 01(20,0%) possui duplo vínculo.

### **5.3.4 Tempo de formação e atuação profissional**

Os dados sobre o tempo de formação profissional mostraram que 09 (22,5%) dos profissionais se encontravam formados entre 11 e 15 anos, 07 (17,5%), entre 06 e 10 anos e, entre 21 e 25 anos, 06 (15,0%), entre 16 e 20 anos, 05 (12,5%) entre 01 e 05 anos, 03 (7,5%), entre 31 a 35 anos, 01 (2,5%) entre 26 e 30, 01 (2,5 %) menos de 01 ano e 01 (2,5%) não respondeu. Observa-se que 26 (65,0%) têm entre 11 e 35 anos de formação profissional. Estudo de Optiz (2006) para analisar o sistema de medicação hospitalar identificou que 77,3% dos profissionais se encontram entre 01 e 05 anos de formados. Sousa, Dias e Oliveira (2011), em estudo para identificar as estratégias de educação continuada apresentadas por uma instituição, identificaram que 52,0% dos profissionais ultrapassavam 05 anos de formação.

No que concerne ao tempo de atuação profissional na área 10 (25,0%) exercem a profissão entre 11 e 15 anos, 06 (15,0%) entre 06 e 10 anos, 05 (12,5%) entre 16 a 20 anos e entre 21 e 25 anos, 04 (10,0%) entre 01 e 5 anos e mais de 30 anos e, 03 (7,5%) exercem a profissão há menos de 01 ano. Observa-se que 33 (82,5%) atuam na profissão há mais de 06 anos. Santana et al. (2013), ao descrever as características demográficas e profissionais dos trabalhadores de enfermagem, identificou o predomínio no tempo de atuação profissional entre os técnicos e auxiliares de enfermagem o período  $\geq 20$  anos. Entretanto, estudo de Duarte et al. (2013) apontaram que 38% dos profissionais investigados atuavam na área por mais de três anos.

No que se refere ao tempo de trabalho no HU, constata-se o predomínio de profissionais, 14 (35,0%), que atuam no HU/UFSC entre 01 e 5 anos, 07 (17,5%) entre 16 e 20 anos, 05 (12,5%) há menos de 01 ano e, entre 06 e 10 anos, 04 (10,0%), o mesmo número entre 11 e 15 anos e entre 21 e 25 anos, e 01 (2,5%) entre 26 e 30 anos.

Em relação ao tempo de atividade profissional no SEA, 12 (30,0%) trabalham entre 01 e 05 anos, 09 (22,5%) há menos de 01 ano, 06 (15,0%) entre 16 e 20 anos, 05 (12,5%) entre 06 e 10 anos, 04 (10,0%) entre 11 e 15 anos, 03 (7,5%) entre 21 e 25 anos e 01 (2,5%) entre 26 e 30 anos.

Constatou-se, também, que 24 (60,0%) dos participantes desenvolvem suas atividades no SEA por decisão da instituição e 16 (40,0%) o fazem por opção. Na lotação do trabalhador, é considerada a necessidade da instituição e, sempre que possível, concilia-se com a experiência do mesmo (GELBCKE et al., 2008).

Dos participantes 19 (47,5%) trabalham no HU/UFSC entre menos de 01 e 05 anos, com igual número e período de atividade no SEA. Logo, são profissionais que, ao serem admitidos, foram encaminhados para o SEA. Destes, 03 estão formados há menos de 01 ano, ou seja, não possuem experiência profissional. Dado preocupante, visto o SEA exigir do profissional técnica, conhecimento e agilidade.

### **5.3.5 Horário de trabalho**

Quanto ao horário de trabalho, 17 (42,5%) trabalham no horário noturno (19 às 07h), 10 (25,0%) no horário vespertino (13h às 19h), 07 (17,5%) no matutino (07 às 13h) e 06 (15,0%) no turno plantão diurno (07 às 19h). Cabe ressaltar que os servidores concursados possuem um contrato de trabalho de 40 horas semanais e realizam uma jornada de trabalho de 30 horas semanais, transparecendo a falta de regulamentação da jornada de trabalho de 30 horas.

Com relação ao tempo em que trabalham neste horário, 18 (45,0%) afirmaram estar de 01 a 05 anos, 07 (17,5%) afirmaram estar de 16 a 20 anos neste horário, 06 (15,0%) afirmaram estar há menos de 01 ano neste horário, de 11 a 15 anos e de 21 a 25 anos obtiveram o mesmo resultado, ou seja, 03 (7,5%), 02 (5,0%) afirmaram estar de 06 a 10 anos neste horário e, 01 (2,5%) não respondeu.

Observa-se que 17 (42,5%) dos participantes da pesquisa pertencem ao horário noturno e 18 (45,0%) estão trabalhando entre 01 e 05 anos no mesmo horário.

Para Kroemer e Grandjean (2005) o trabalho em turno que inclui turnos noturnos é um fardo que pode causar problemas de saúde, devendo ser evitado o trabalho noturno contínuo, ou seja, sem rotação. Os autores seguem discorrendo que os profissionais do turno noturno não devem ter menos de 25 anos ou mais de 50 anos. Entretanto, foi

identificado que dos 17 profissionais do noturno 06 (35, 3%) possuem mais de 50 anos.

É importante ressaltar que, no SEA, os profissionais contratados, cuja carga horária de trabalho é de 40 horas semanais, realizam jornada de 30 horas semanais.

Conforme Ribeiro, Souza e Silva (2014), a condição do trabalhador submetido ao contrato temporário implica em sobrecarga da jornada de trabalho e a própria vinculação indireta com a instituição onde trabalha, explicita o sentido de constrangimento e de hipossuficiência a que este conjunto de trabalhadores encontra-se submetido. Para as autoras, ao considerar somente a diferenciação da jornada de trabalho de um mesmo grupo profissional, justificada apenas pela natureza do vínculo, coloca em evidência uma política discriminatória e excludente, que se efetiva na contramão da luta histórica da categoria de enfermagem pela regulamentação da sua jornada de trabalho.

### **5.3.6 Satisfação com o trabalho**

Em relação à satisfação no trabalho, 30 (75,0%) afirmaram estar satisfeitos, seguido de 09 (22,5%) que afirmaram estar insatisfeitos e 01 (2,5%) não respondeu.

Dos 24 profissionais que não optaram por trabalhar na emergência 15 (62,5%) estão satisfeitos, 08 (33,3%) estão insatisfeitos e 01(4,1%) não respondeu. Os 05 profissionais contratados se dizem satisfeitos com o trabalho.

Achados do estudo de Farias et al. (2011) apontaram que 76% dos colaboradores não escolheram trabalhar no SEI, porém, todos se diziam satisfeitos.

Os motivos da insatisfação são:

- *Sobrecarga de trabalho e outros.*
- *Satisfeito mas falta condições de trabalho.*
- *Pouca cooperação, muita cobrança sem necessidade, as pessoas também têm direitos, não só deveres.*
- *Emergência muito estressante.*
- *Falta de valorização profissional.*
- *Relações interpessoais*
- *Sobrecarga de trabalho e falta de união da equipe*

Dois dos profissionais não citaram o motivo da insatisfação.

Os motivos da insatisfação estão, na sua maioria, relacionados à valorização profissional e relacionamento interpessoal. Corroborando, Alves et al. (2012) citam que a insatisfação é frequente, bem mais pelo não reconhecimento do esforço executado por elas, pela não valorização, do que pelas condições precárias às quais se expõem estes profissionais.

Para Renner et al (2014) na área da ergonomia, o ambiente físico, ambiente psicossocial, a jornada de trabalho, rigidez organizacional e a remuneração são as principais fontes de insatisfação com o trabalho.

A base do trabalho dos profissionais de saúde é constituída dos relacionamentos, já que não é possível separar o fisiológico do psicológico. O nível de satisfação pode afetar a harmonia na unidade de trabalho, além da estabilidade psicológica, uma vez que os sentimentos negativos são direcionados, inicialmente, àqueles que desencadearam o processo, no caso, os colegas e pacientes e, posteriormente, aos amigos e familiares e, por fim, o próprio profissional (FONTANA, 2009; RISSARDO; GASPARINO, 2013).

### **5.3.7 Tempo gasto e transporte usado para chegar ao trabalho**

Em relação ao tempo gasto para chegar ao trabalho, observa-se que 24 (60,0%) gastam entre 30 e 60 minutos, 05 (12,0%) gastam menos de 30 minutos, 04 (10,0%) gastam entre 60 e 90 minutos, 03 (8,0%) gastam entre 90 e 120 minutos e 02 (2,5%) gastam mais de 120 minutos para chegar ao trabalho. Não responderam 02 (2,5%). 27 (67,0%) utilizam o carro como meio de transporte para chegar ao trabalho, 07 (18,0%) utilizam o carro e o ônibus, 05 (12,0%) utilizam o ônibus e 01 (2,5%) não respondeu.

Dos 17 (43,5%) profissionais que gastam  $\geq 60$  minutos para chegar ao trabalho, 07 (41,1%) trabalham somente nesta instituição, 08 (66,6%) trabalham no turno da noite. 08 (66,6%) utilizam o carro ou ônibus para chegar ao trabalho, 04 (23,5%) utilizam somente o carro e 05 (29,4%) utilizam somente o ônibus para chegar ao trabalho.

Os dados revelam que grande parte dos profissionais 27 (67,5%) utiliza o carro para chegar ao trabalho e outros 24 (60,0%) gastam entre 30 e 60 minutos para chegar ao local de trabalho.

### 5.3.8 Duplo vínculo

Dos 40 participantes, 17 (43,5%) trabalham nesta e em outra instituição, seguido de 13 (32,5%) que trabalham somente nesta instituição, 06 (15,0%) trabalham nesta instituição e estudam e, 04 (10,0%) trabalham nesta e em outra instituição e estudam. Observa-se que 21 (52,5%) da população possuem duplo vínculo empregatício. Destes, 11 (52,4) trabalham no HU no horário noturno, 20 (95,3%) possuem o segundo vínculo de trabalho na área da saúde, 10 (47,6%) possuem dupla jornada de trabalho por um período entre 01 e 10 anos e 02 (9,5%) há mais de 30 anos.

Este resultado vai ao encontro dos estudos realizados por Coelho et al. (2010) com 52 técnicos de enfermagem para investigar a saúde dos profissionais que trabalham em um hospital e verificou que 21(40%) dos profissionais possuíam mais de um emprego e desempenhavam a mesma atividade em outros hospitais, sendo que, quatro destes trabalhavam em três hospitais. Mauro et al. (2010), ao identificar e discutir as condições de trabalho dos trabalhadores de enfermagem nas enfermarias de um Hospital Universitário envolvendo 296 profissionais, identificaram que 44,0% possuíam duplo vínculo de trabalho. Pereira et al. (2014) ao avaliarem os estressores laborais entre 49 enfermeiros que trabalham em serviços de urgência e emergência de dois hospitais, constataram que, no hospital A 40,0% dos profissionais tinham dois ou mais empregos e no hospital B 84,2%. Abreu. Gonçalves e Simões (2014), ao buscar identificar os motivos atribuídos pelos profissionais de enfermagem para as faltas no trabalho, constataram que, dos 29 profissionais pesquisados, 13 possuíam mais de um vínculo empregatício.

É oportuno destacar que 04 profissionais desta pesquisa, possuem 02 vínculos empregatícios e estudam. Fontana e Brigo (2012) observaram 25 técnicos em enfermagem e estudantes a fim de identificar percepções de técnicos de enfermagem que vivenciam a experiência de trabalhar em um turno e estudar em outro. Os resultados revelaram que os estudantes-trabalhadores reconhecem o trabalho noturno como desgastante, mas, ainda assim, tentam conviver com esta situação a fim de conseguirem manter os estudos e, citaram como as principais dificuldades encontradas para conciliar trabalho e estudo, a fadiga e o sono.

Considerando que a enfermagem é, predominantemente, feminina (67,5% n=27), logo ao chegar a suas casas cumprem outra jornada de trabalho que são as atividades domésticas e cuidados com filhos,

dentre outras. Sendo assim, ficam sem tempo para descansar, para o lazer e o convívio familiar (PAFARO; DE MARTINO, 2004; PEREIRA et al., 2014).

Estudos relacionam a dupla jornada de trabalho à situação econômica da área da saúde e a falta de definição de piso salarial para a os profissionais da enfermagem. Os baixos salários não são suficientes para o sustento da família, levando a busca por um salário digno através da dupla jornada de trabalho. Entretanto, a dupla jornada de trabalho leva a precarização da assistência prestada e da qualidade de vida do trabalhador. (STACCIARINI; TRÓCCOLI, 2000; PAFARO; DE MARTINO, 2004; OLIVEIRA; CARNEIRO; ROSSI, 2012; SILVA; MATSUDA; WAIDMAN, et al., 2012; PEREIRA et al., 2014).

Outros estudos relacionam as longas jornadas de trabalho a problemas de saúde, por conta do excesso de trabalho em turnos ou horários, principalmente, noturno, cujo trabalho pode levar a um pior desempenho, maiores riscos de acidentes de trabalho e estressores ocupacionais, gerando incapacidade funcional precoce (ALMEIDA, 2013). Para Moreira e Mendes (2005) as duplas/triplas jornadas de trabalho são fatores contributivos para o acometimento pelos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT).

As duplas ou triplas jornadas resultam, não somente da necessidade de complementação salarial, mas, também, da necessidade de a instituição suprir a falta de funcionários realizando plantões adicionais. Foram observados, durante a coleta dos dados, profissionais trabalhando 36 horas contínuas na mesma instituição e setor, bem como, profissionais trabalhando 04 plantões noturnos, também na mesma instituição.

### **5.3.9 Absenteísmo**

Em relação ao absenteísmo 21 (52,5%) afirmaram ter estado ausente do trabalho nos últimos 12 meses, seguido de 19 (47,5%) que não estiveram ausentes do trabalho nos últimos 12 meses.

Dos 21 servidores que faltaram ao trabalho nos últimos 12 meses, 16 (76,1%) citaram como motivo doenças diagnosticadas e 03 (14,3%) por motivo de doenças não diagnosticadas, as faltas por razões diversas de caráter familiar e as ausências voluntárias obtiveram o mesmo resultado, ou seja, 01 (4,8%).

O absenteísmo na enfermagem tem figurado como uma preocupação constante para os gestores, sendo comprovado pela

literatura científica como uma questão relevante que necessita de estudos aprofundados no conhecimento de suas causas e na proposta de ações para redução dos índices de ocorrência no âmbito hospitalar (ABREU; GONÇALVES; SIMÕES, 2014).

Trindade et al. (2014) buscaram identificar e analisar as causas de absenteísmo dos trabalhadores de enfermagem de um serviço de internação, e constataram que os técnicos de enfermagem mostraram maior propensão ao adoecimento e afastamento. Os autores relacionam esta propensão ao adoecimento e afastamento às condições precárias de trabalho, como longas jornadas, turnos desgastantes, incluindo domingos e feriados, pluralidade e repetitividade de funções, ritmo excessivo de trabalho, estresse e esforços físicos, entre outros, que podem desencadear acidentes e agravos à saúde (FERREIRA, et al., 2011; PEREIRA et al., 2014).

Dos 21 que se ausentaram do trabalho nos últimos doze meses, 06 (28,6%) ocupam o cargo de auxiliar de enfermagem e 15 (71,4%) ocupam o cargo de técnico em enfermagem, 13 (62,0%) pertencem ao gênero feminino e 08 (38,0%) ao gênero masculino, 08 (38,0%) trabalham nesta e em outra instituição, 06 (28,6%) trabalham somente nesta instituição, 04 (19,0%) trabalham nesta e em outra instituição e estudam e 03 (14,3%) trabalham nesta instituição e estudam. 06 (28,6%) trabalham no noturno, 05 (23,8%) no turno da manhã, 05 (23,8%) no turno da tarde, 04 (19,0%) no plantão diurno e 01 (4,7%) não respondeu.

Furlan e Stancato (2013), ao comparar os fatores geradores do absenteísmo entre os profissionais de enfermagem do Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (HC-UNICAMP) e da Fundação Centro Médico de Campinas (FCMC), evidenciaram uma menor ocorrência de absenteísmo nos turnos da noite e que a maior quantidade ocorreu no período da manhã.

Ferreira et al. (2011) ao analisarem as causas de absenteísmo dos trabalhadores de enfermagem, observaram a manutenção, no ambiente hospitalar, do predomínio da força de trabalho feminina o que reflete na maior taxa de absenteísmo entre as mulheres. Dentre as ausências resultantes de licença médica em um hospital escola, foi observado que 80,1% foram concedidas a mulheres.

### **5.3.10 Do sentimento físico e mental trabalhando no SEA**

Ao serem questionados sobre como se sentiam fisicamente e mentalmente trabalhando no SEA, 24 (60,0%) afirmaram se sentir



fisicamente com disposição, sem disposição física e indiferente obtiveram o mesmo resultado, ou seja, 08 (20,0%). Em relação ao aspecto mental, 18 (45,0%) responderam que se sentem mentalmente bem, outros 18 (45,0%) responderam se sentem mentalmente cansados e, 04 (4,0%) responderam que se sentem indiferentes.

Em um hospital, a unidade de emergência pode ser considerada a unidade em que os profissionais estão mais suscetíveis ao sofrimento físico e mental. Contudo, no contexto hospitalar, são vários os fatores que podem desencadear o cansaço físico e/ou mental.

Estudos mostram que sofrimento físico dos profissionais que atuam em unidades de emergência hospitalar decorre, dentre outras, das condições de atendimento, escassez de recursos, sobrecarga e ritmo acelerado de trabalho e, o sofrimento mental decorre da dor, sofrimento, impotência, angústia, medo, desesperança, sensação de desamparo e perda que permeiam as unidades de emergência. Dada a exposição a um ambiente com inúmeros agentes estressores, que influenciam o desempenho pessoal, social e de organizações, estes profissionais estão mais propensos a ficarem doentes (KOGIEN; CEDARO, 2014; SILVA; GONÇALVES, 2012; BENETTI et al., 2009).

Observou-se, ainda, que 08 dos que referiram estar sem disposição física são do gênero feminino, estado civil, casadas, e 06 destas tem filhos e possuem outro emprego, ou possuem outro emprego e estudam, ou trabalham e estudam. E, 11 dos que afirmaram se sentir mentalmente cansados são do gênero feminino, 09 são casadas e possuem dois empregos, e 05 trabalham e estudam.

No contexto hospitalar brasileiro, estudos têm apontado as péssimas condições de trabalho e os problemas na organização do trabalho como questões que têm contribuído para o aumento do adoecimento dos profissionais (ELIAS; NAVARRO, 2006; TEIXEIRA; GORINI, 2008).

Alguns estudos apontam que a sobrecarga de trabalho e o pouco tempo destinado ao descanso são fatores que comprometem, também, a saúde mental do trabalhador de enfermagem, podendo acarretar problemas pessoais, nas relações interpessoais e no desempenho de suas atividades profissionais (MAURO et al., 2010; FERNANDES et al., 2013; RIBEIRO; SOUZA; SILVA, 2014).

## 5.4 ANÁLISE DOS ASPECTOS ORGANIZACIONAIS DO TRABALHO

### 5.4.1 Do posto de trabalho

No que se refere ao posto de trabalho, 37 (92,5%) considera o posto de trabalho inadequado, seguido de 03 (7,5%) que consideram adequado. Em se tratando do espaço de circulação e a disposição dos postos de trabalho 38 (95,0%) consideram inadequado e 02 (5,0%) consideram adequado. Este resultado está em conformidade com o achado por Gomes (2011) que citou o espaço físico e equipamentos inadequados e insuficientes como principais fatores que prejudicam o atendimento.

O espaço utilizado para o preparo de injetáveis é na mesma bancada onde ocorre o preparo dos medicamentos orais. O ambiente não é exclusivo para essa prática, o que favorece a ocorrência de distrações, que podem conduzir o profissional ao erro.

Corroborando Santana et al. (2012) em estudo visando a identificação dos fatores que propiciam os erros de medicamentos pela equipe de enfermagem e os fatores que contribuem na minimização desses erros os autores também constataram que a área física destinada à preparação e administração de medicamentos era pequena, o que, conforme os autores pode favorecer a ocorrência do erro.

Com o objetivo de conhecer a visão dos trabalhadores de enfermagem acerca do aporte estrutural e do processo de trabalho desenvolvido no setor de emergência de um hospital de grande porte, Barboza et al. (2009) identificou que uma das queixas bastante presente nos discursos refere-se à estrutura física da emergência, os trabalhadores consideram que o espaço físico não comporta a demanda atendida diariamente. Os espaços entre uma maca e outra inviabilizam o trânsito e os cuidados ao paciente, além de favorecerem a infecção cruzada entre os pacientes.

A RDC-50 de 21 de fevereiro de 2002 (BRASIL, 2002) que dispõe sobre o Regulamento Técnico destinado ao planejamento, programação, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde de todo o país, orienta que o serviço de emergência tenha 01 posto de enfermagem com área mínima de 06m<sup>2</sup>, para cada 12 leitos. O SEI do SEA possui 01 posto de enfermagem medindo 06,39m<sup>2</sup> e, em um dos dias de coleta dos dados, havia 20 pacientes internados em macas e 08 pacientes nas poltronas da

sala de medicação. Em alguns momentos, observou-se até 07 profissionais no posto de enfermagem (02 preparando medicação , 01 lavando as mãos, 02 prescrevendo, 01 pegando material e 01 atendendo o telefone).

No âmbito da ergonomia física, conforme Santos (2011), as inadequações ambientais causam impactos de alta magnitude quando comparados à outras dimensões do trabalho humano. Para o autor os erros de desing de postos e ambientes de trabalho, custam mais saúde e as vidas dos trabalhadores do que qualquer problema de inadequação postural e sobrecarga de trabalho.

#### **5.4.2 Do uso do EPI**

Em se tratando do uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) 40 (100,0%) afirmaram usá-los e 11 (28,0%) consideram os mesmos desconfortáveis. Entretanto, não foi observado o uso de luvas durante o preparo e administração do medicamento.

Corroborando, Paredes et al. (2013) encontraram resultado semelhante ao avaliar a adesão dos profissionais de enfermagem aos EPIs, 20 (95%) dos entrevistados utilizavam os mesmos. Cabe citar que os profissionais da enfermagem, em especial aqueles que trabalham em instituições hospitalares, entram na rotina em suas atividades a tal ponto que, de forma automática, tornam-se mais autoconfiantes em relação a áreas, materiais ou pessoas que afluem ao hospital e, facilmente, omitem procedimentos elementares como, por exemplo, o uso de luvas e a lavagem das mãos.

Rezende et al. (2012), ao avaliar a adesão dos profissionais de enfermagem aos EPIs e à higiene das mãos, verificou que os EPIs mais frequentemente usados foram as luvas, com índices que variaram de 82% a 100%; por outro lado, não foi notado o uso de óculos de proteção e a adesão ao jaleco ficou entre 18% a 89%. As autoras concluíram que os profissionais não utilizaram vários dos EPIs indispensáveis à manutenção da segurança na realização de suas práticas, mesmo quando todos os EPIs indicados se faziam presentes.

Para Gir et al. (2004), a experiência profissional (o tempo de exercício profissional) parece ser uma determinante na credibilidade dos profissionais quanto ao sentimento de imunidade ou vulnerabilidade, ou seja, o trabalhador de enfermagem subestima seu potencial de vulnerabilidade à infecção, que está continuamente presente na prestação da assistência.

São necessários reforços nos programas de educação continuada e treinamento em serviço e medidas que possam dar maior segurança aos profissionais, como incentivar de forma rigorosa o uso de EPI para evitar acidentes e doenças por contaminação de agentes biológicos e realizar cursos de capacitação sobre biossegurança (BARBOSA et al., 2009; REZENDE et al., 2012).

#### 5.4.3 Da organização do SEA

Em relação à organização do SEA, 19 (47,5%) consideram o ambiente de trabalho organizado<sup>43</sup>, 17 (42,5%) o consideram desorganizado e, 04 (10,0%) consideram muito desorganizados. As alternativas indiferente/tanto faz/nunca prestei atenção e muito organizada não obtiveram resultados. Observa-se, ainda, que são 21 (52,5%) os consideram o ambiente desorganizado e muito desorganizado.

Corroborando, Santa et al. (2012) discorrem que, muitas vezes, o ambiente onde é realizado o preparo da medicação se apresenta de forma desorganizada, misturando os medicamentos com alimentos, e as bandejas utilizadas estando sobre a pia, não respeitando os padrões de assepsia.

Em relação às informações que possuem para organizar o ambiente, 14 (35,0%) dos participantes consideram pouco suficientes, igual percentual consideram suficientes as informações que possuem, seguido de 06 (15,0%) que consideram insuficientes, 05 (12,5%) consideram indiferentes e 01 (2,5%) considera mais que suficientes as informações que possui para a organização do ambiente.

Com relação à manutenção da organização do ambiente, 27 (67,5%) consideram difícil, 06 (15,0%) consideram muito difícil, outros 06 (15,0%) consideram fácil e 01 (2,5%) é Indiferente/nunca prestei atenção quanto à manutenção da organização.

Estudos demonstram que o resultado do atendimento nos serviços de emergência está relacionado à alta demanda de serviços, à ausência de profissionais qualificados e à falta de organização do ambiente de trabalho. Há profissionais que associam o serviço de urgência à desorganização e improvisação, o que dificulta o estabelecimento de normas e diretrizes (BARBOSA et al., 2009; REZENDE et al., 2012).

Nos ambientes hospitalares, os aspectos ergonômicos devem ir muito além da adaptação dos postos de trabalho, alturas de mesas,

---

<sup>43</sup> Ambiente organizado: aqui entendido como ambiente ordenado, arrumado.

bancadas, macas e camas. Para Renner et al (2014) a ergonomia possui uma relação muito estreita com as condições de trabalho no que se refere ao âmbito organizacional, envolvendo principalmente o conteúdo do trabalho. Essas questões envolvem o ritmo, a jornada, condições ambientais, configuração das atividades e postos de trabalho, o modo como o trabalho é organizado e os relacionamentos no ambiente de trabalho.

Quanto ao comprometimento da equipe com a organização, 19 (47,5%) consideram a equipe pouco comprometida, 13 (32,5%) consideram a equipe comprometida, 07 (17,5%) consideram que a equipe não se compromete e 01 (2,5%) é indiferente ao comprometimento da equipe com a organização do ambiente.

A organização do ambiente após o cuidado com o paciente é atribuição da equipe de enfermagem como, por exemplo, lavar o material, organizar o posto de enfermagem, levar o material ao expurgo, repor o material. Em todo o contexto hospitalar, a organização do ambiente é de fundamental importância para a adequada assistência e, em se tratando de uma unidade de emergência, é ainda mais importante, haja vista que os pacientes que buscam atendimento necessitam de rapidez e eficácia. (SVALDI; SIQUEIRA, 2010)

Sobre a frase: **A desorganização do ambiente onde trabalho atrapalha o que tenho que fazer (atrasa o fluxo produtivo, facilita ocorrência de erros...)**, 18 (45,0%) concordam e 17 (42,5%) concordam plenamente.

Corroborando, Santana et al. (2012) discorre que o ambiente é de grande relevância, quando se trata de erros ocorridos em instituições de saúde. Este deveria ser organizado, com boa iluminação e com pouco ruído, mas é o que, muitas vezes, não acontece. Para as autoras, a organização do ambiente de trabalho é fundamental na prevenção do erro no preparo da medicação.

#### **5.4.4 Da percepção do ambiente (NAHAS, 2009)**

Em relação ao ambiente físico, 21 (52,5%) percebem as condições de limpeza e organização como Regular, 14 (35,0%), Boa e 05 (12,5%), Ruim. 20 (50,0%) consideram que a adequação ergonômica é Regular, 16 (40,0%), que é Ruim e 04 (10,0%) que é Boa. Quanto à condição de ruído e temperatura, 50,0% (n=20) dos participantes a consideraram Ruim, 15 (37,5%) a consideraram Regular e 05 (12,5%) a consideraram Boa.

Estudo realizado por Furtado e Araújo Júnior (2010) revela que 39,1% e 34,8% dos técnicos de enfermagem consideraram Ruim o conforto e a limpeza, respectivamente. No contexto hospitalar, independentemente do setor, a limpeza é fundamental, uma vez que os resíduos favorecem o aparecimento de vetores como moscas, formigas e baratas, dentre outras, aumentando o risco de infecção hospitalar. A NR-32 dispõe que as unidades de saúde devem manter os ambientes de trabalho em condições de limpeza e conservação e atender as condições de conforto relativas aos níveis de ruído previstas na NB 95 da ABNT (VEIGA, 2007).

No Brasil, um estudo envolvendo os aspectos ergonômicos do ambiente e equipamentos hospitalares, aponta diversos fatores de riscos, relacionando-os ao uso de equipamentos hospitalares, com destaque para as camas e macas que são bastante problemáticas do ponto de vista ergonômico e da usabilidade. Em geral, não há preocupação por parte das instituições com a ergonomia desses sujeitos, onde, muitas vezes, há inadequação da estrutura física, há falta de material para a realização das tarefas e o número de trabalhadores é reduzido para a quantidade de pacientes (ALEXANDRE, 1998; RIBEIRO; SOUZA; SILVA, 2014)

Com relação à percepção dos profissionais acerca da adequação ergonômica da SEA, que consideram de Regular a Ruim o resultado pode ser atribuído a pouca preocupação dos gestores com as condições de trabalho dos profissionais. São diversos os fatores de riscos, relacionando-os ao uso de equipamentos hospitalares, com destaque para as camas e macas que são bastante problemáticos do ponto de vista ergonômico e da usabilidade.

Para Alexandre et al. (2014) ainda é incipiente a preocupação por parte das instituições com o aspecto ergonômico, onde, muitas vezes, há inadequação da estrutura física, falta de material para a realização das tarefas e o número de trabalhadores é reduzido para a quantidade de pacientes. A utilização dos conhecimentos da ergonomia pode contribuir na melhoria da qualidade e adaptação do trabalho à saúde do trabalhador de enfermagem no âmbito hospitalar. Entretanto, é necessário maior divulgação aos profissionais de enfermagem, possibilitando tornar o conhecimento científico aplicável, cada vez mais, em sua área de atuação.

Estudos mostram que a ergonomia aplicada à saúde ainda é pouco conhecida, mas, seus benefícios para o trabalhador, possibilitando conforto, prevenindo acidentes e contribuindo para a sua proteção do surgimento de patologias, além de e proporcionar satisfação e bem-estar

já é conhecida pelos gestores (RODRIGUES et al., 2014; SILVA; MUNIZ, 2011; MOTKE; FRANCO, 2003).

Quanto à presença de ruído, este está presente em todos os lugares, inclusive nos hospitais, onde o silêncio devia imperar. Entretanto, o ruído só é percebido quando causa desconforto acústico. Em serviços de emergência, o nível do ruído tende a ser maior, haja vista a dinâmica de trabalho. O fluxo de pessoas entrando e saindo, a chegada de pacientes graves, a circulação constante dos diversos profissionais que atuam no setor, o carro de curativo rangendo, aparelhos sonoros altos (televisão e som), telefones móvel, campanha de telefone dos setores em volume aumentado, vozes altas da equipe de saúde, dentre outras, contribuem para o aumento dos níveis de ruído (VEIGA, 2007).

Em se tratando da percepção do ambiente social, 36 (90,0%) dos participantes consideram Bom o relacionamento com os demais trabalhadores, 03 (7,5%) consideram Regular e 01 (2,5%), Excelente. Dos participantes, 31 (77,5%) consideraram Bom o relacionamento com o chefe imediato, 05 (12,5%), Regular e 04 (10,0%) Excelente. A oportunidade para expressar opiniões relacionadas ao trabalho foi considerada Boa para 27 (67,5%) dos participantes, Regular para 10 (25,0%) e para 03 (7,5%) Excelente.

Em se tratando do relacionamento como os demais trabalhadores e chefia, resultado semelhante foi encontrado por Azambuja et al. (2010) em estudo realizado com a equipe de enfermagem de uma UTI com vistas a compreender se as ações desenvolvidas pelos trabalhadores potencializam a sua saúde ou o seu desgaste; e identificar as possibilidades de expressão da subjetividade no cotidiano de trabalho. Os autores constataram que os trabalhadores, de um modo geral, relataram a existência de um bom relacionamento entre os membros da equipe de enfermagem, principalmente, entre aqueles que atuam no mesmo turno. Outros estudos revelaram conflito e falta de interação entre os membros da equipe e colocam a falta de interação com a equipe como um fator gerador de insatisfação e desmotivação profissional (JEONG; KURCGANT, 2010; MONTEIRO et al., 2013).

O relacionamento harmonioso com a equipe de trabalho contribui para a uma assistência com qualidade, especialmente quando se trata de uma unidade de emergência, considerado um ambiente com vários agentes estressores, como a sobrecarga de trabalho, o contato direto com a morte, a carência de pessoal e material, dentre outras.

Com relação à oportunidade para expressar suas opiniões relacionadas ao trabalho, a maioria, 27 (67,5%), considera Boa. Paula et al. (2010) identificou em seu estudo que 55% dos entrevistados referiram mantêm uma boa relação com a chefia e liberdade para expressar sua opinião, no entanto, suas opiniões não são aproveitadas. Contudo Trindade et al. (2011) em estudo realizado com a finalidade de conhecer os estilos de liderança desenvolvidos pelos enfermeiros e a influência dos mesmos sob as relações interpessoais estabelecidas entre equipe de enfermagem, verificou que a equipe de enfermagem vivencia e identifica a ausência do diálogo.

Há que se considerar que o ato de comunicação é fundamental para o desenvolvimento do trabalho da equipe de enfermagem, e que os técnicos e auxiliares de enfermagem são os que permanecem maior tempo com os pacientes, uma vez que são responsáveis por prestar os cuidados necessários, logo, podem possuir contribuições valiosas para a melhoria das condições de trabalho e da assistência. Além disso, as relações firmadas no ambiente profissional são importantes para a saúde dos trabalhadores.

No que concerne ao desenvolvimento e realização profissional, 20 (50,0%) dos participantes consideram o crescimento e aperfeiçoamento profissional oferecido pela empresa Bom, 15 (37,5%) Regular, 03 (7,5%) Excelente e 02 (5,0%) Ruim. Achado semelhante foi encontrado por Meneghini, Paz e Laurete (2011) e Formiga et al. (2014) onde 59,5% e 74,1% respectivamente, relataram ter participado de curso oferecidos pela instituição, e mencionaram existir a possibilidade de crescimento profissional.

O nível de conhecimento/habilidade para realizar suas tarefas foi considerado Bom por 36 (90,0%) dos participantes, Excelente por 03 (7,5%) e Regular por 01 (2,5%) participante.

Em se tratando do grau de motivação e ânimo ao chegar para trabalhar, consideraram Bom 23 (57,5%), Regular 14 (35,0%), Ruim 02 (5,0%) e Excelente 01 (2,5%).

Este resultado reflete o reconhecimento dos profissionais, uma vez que a instituição possui um Centro de Educação e Pesquisa em Enfermagem (CEPEN) com programa de orientação, treinamento e atualização. A educação em serviço contribui para o desenvolvimento das competências, garante a segurança e reconhecimento profissional, favorece o relacionamento interpessoal e a organização do trabalho e, conseqüentemente, a saúde do trabalhador, assim como na motivação e redução do absenteísmo refletindo positivamente na qualidade da



assistência ao paciente (SALUM; PRADO, 2014). Além disso, o SEA, considerando as características dos atendimentos realizados, exige do profissional conhecimento, habilidade e agilidade para que o atendimento ocorra de forma ágil e resolutive.

Nesse sentido, destaca-se a importância da organização em investir nos seus colaboradores, visando valorizá-los como profissionais e como seres humanos.

A remuneração em relação ao trabalho realizado foi considerada Boa por 24 (60,0%), Ruim e Regular obtiveram o mesmo resultado 08 (20,0%). Os Benefícios de saúde oferecidos pela instituição foram considerados Regular e Bom, ambos com 16 (40,0%), Ruim 05 (12,5%) e Excelente 03 (7,5%). Quanto à oportunidade de lazer e conagraamento foi considerada Regular por 22 (55,0%) dos participantes, Ruim por 15 (37,5%) e Boa por 03 (7,5%).

Cabe destacar que, conforme apresentado na Tabela 6, a faixa salarial de 29 (72,5%) é de entre 02 e 06 salários mínimos e 04 (10,0%) recebem até 02 salários mínimos.

A imagem da empresa para a sociedade foi considerada Boa por 34 (85,0%), Regular 04 (10,0%), Ruim e Excelente obtiveram o mesmo resultado, ou seja, 01 (2,5%). A relevância do trabalho para a empresa e a sociedade, 30 (75,0%) dos participantes consideraram Boa, 04 (10,0%) consideraram Excelente, igual número considera Regular e 02 (5,0%) consideram Ruim. O nível de equilíbrio entre sua vida profissional e pessoal/familiar foi considerado Bom por 34 (82,5%) dos participantes

Referiram que Raramente apresentam esgotamento físico e mental 21 (52,5%) dos participantes, seguido de 14 (35,0%) que apresentam esgotamento físico e mental Constantemente, 04 (10,0%) apresentam Sempre e 01 (2,5%) Nunca apresentaram. No que se refere a problemas físicos (dores no corpo, alergias etc.), 20 (50,0%) afirmaram apresentar Constantemente, 15 (37,5%) Raramente e 05 (12,5%) Sempre. A influência negativa do trabalho na saúde/qualidade de vida foi citada como Raramente por 24 (60,0%), Constantemente por 09 (22,5%), sempre por 04 (10,0%) e Nunca por 03 (7,5%).

Estudo realizado com o objetivo de descrever a prevalência de "suspeitos" de transtornos mentais comuns em trabalhadores de enfermagem constatou que 47,0% dos entrevistados referiam cansaço mental (RODRIGUES et al., 2014).

Conforme citado no item 1.7 não é pretensão deste estudo relacionar o cansaço físico e mental com a dupla jornada de trabalho, no entanto, observou-se que daqueles que referiram o cansaço físico e

mental Constantemente, e problemas físicos Constantemente, 08 (53,0%) e 10 (50,0%), respectivamente, possuem dois empregos ou possuem dois empregos e estudam ou possuem um emprego e estudam. Estudos apontam que a dupla jornada de trabalho contribui para o desenvolvimento de doenças físicas e mentais (BENETT et al., 2009; AVELINO et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2014)

Contudo, não é possível atribuir este resultado apenas ao duplo vínculo de trabalho, uma vez que, a unidade de emergência, devido à dinâmica do serviço que funciona ininterruptamente e que é um espaço de livre acesso para os usuários que chegam a busca de saúde e/ou alívio pode ser considerada um dos ambientes hospitalares em que os profissionais estão mais sujeitos a um maior sofrimento psíquico. Além de exigir dos profissionais a tomada de decisão urgente, nas situações em que o paciente corre risco de morte.

Sabe-se que nenhuma atividade está isenta de propiciar satisfação ou desgaste físico e mental, mas, na dependência de fatores decorrentes de sua própria natureza, de sua forma de organização e de condições de realização, estes poderão estar presentes em maior ou menor grau. É inegável a natureza de alguns tipos de trabalho, porém é possível empreender ações que favoreçam a melhoria de suas condições (LIMA JUNIOR; ESTHER, 2001).

Quanto às dificuldades com o trabalho em função das condições climáticas, foi referida como Raramente por 21 (52,5%), Constantemente por 09 (22,5%), Nunca por 08 (20,0%) e Sempre por 02 (5,0%).

Em relação aos componentes climáticos Kroemer e Grandjean (2005) discorrem que a manutenção de uma temperatura agradável é essencial para o bem-estar e desempenho máximo do indivíduo.

A dificuldade com o trabalho em função da estrutura e local de trabalho foi citada como Constantemente por 20 (50,0%) dos participantes, Raramente por 15 (37,5%), Sempre por 04 (10,0%) e Nunca por 01 (2,5%). Dificuldades com o trabalho em função da carga horária foi confirmada como Raramente por 21 (52,5%) dos participantes, Nunca por 10 (25,0%), Constantemente por 06 (15,0%) e Sempre por 03 (7,5%). Em relação às dificuldades com o trabalho em função da falta de apoio, referiram que Raramente encontram por 23 (57,5%) dos participantes, Constantemente 08 (20,0%), Nunca 06 (15,0%) e Sempre 03 (7,5%).

Este resultado pode ser atribuído ao atual cenário da saúde pública em que os pacientes, por falta de leitos, são internados em macas

e cadeiras que ficam distribuídas pelos corredores dificultando, assim, a realização dos cuidados com os pacientes e, também, a falta de materiais, equipamentos e profissionais.

Em pesquisa realizada para identificar a percepção dos técnicos de enfermagem que atuam em ambiente hospitalar, quanto a qualidade de vida e situação no trabalho, as principais queixas estavam relacionadas à qualidade e manutenção dos equipamentos, indicando a necessidade de melhoria nas condições de trabalho destes profissionais (KROEMER; GRANDJEAN, 2005; RENNER et al., 2014).

Para a ergonomia, as condições de trabalho são representadas por um conjunto de fatores interdependentes, que atuam direta ou indiretamente na qualidade de vida das pessoas e nos resultados do próprio trabalho (TALHAFERRO; BARBOZA; DOMINGOS, 2006).

#### **5.4.5 Educação em serviço**

No que se refere à educação em serviço, 38 (95,0%) afirmaram que a instituição oferece cursos, 17 (42,5%) realizaram o último curso no ano de 2013, 33 (82,5%) já participaram de curso de capacitação sobre erro de medicação; 34 (85,0%) nunca receberam curso de capacitação sobre MPPs e 37 (92,5%) gostariam de receber um curso sobre MPPs. A educação em serviço é assegurada pela NR 32 devendo o empregador assegurar capacitação aos trabalhadores, antes do início das atividades e de forma continuada, devendo ser ministrada sempre que houver uma mudança das condições de exposição dos trabalhadores aos agentes biológicos; durante a jornada de trabalho e; por profissionais de saúde familiarizados com os riscos inerentes aos agentes biológicos.

Contudo observam-se, na rotina da enfermagem, problemas resultantes da falta de capacitação, impacta diretamente em uma diminuição na qualidade da assistência em saúde. Entretanto, estudos evidenciam divergência entre o curso de capacitação oferecido e a necessidade dos profissionais quando deveriam considerar a realidade, o cotidiano do trabalho e as necessidades do profissional, do setor e da instituição (BRAGA; MELLEIRO, 2009; MONTANHA; PEDRUZZI, 2010; BARRETO et al, 2013).

A área da saúde está em constante evolução, são novas descobertas, novos equipamentos e novos medicamentos que exigem dos profissionais uma atualização constante.

É oportuno destacar que mesmo os participantes tendo referido a participação em cursos sobre erro de medicação não foi localizado no

Sistema Gestor de Capacitação (SGCA)<sup>44</sup> nenhum curso cujo programa contemplasse este tema desde 2009, período disponibilizado no site.

## 5.5 CONHECIMENTO DOS MPPs

Os dados apontam que, com relação ao cloreto de potássio, 27 (67,5%) não fizeram a leitura da bula, 12 (30,0%) não conhecem a finalidade do medicamento, 28 (70,0%) desconhecem a dose normal, 31 (77,5%) não sabem quais são as contraindicações, 18 (45,0%) não sabem qual deve ser a velocidade de infusão e 60,0% desconhecem os efeitos colaterais do medicamento.

Quanto ao sulfato de magnésio, 32 (80,0%) não fizeram a leitura da bula, 21 (52,5%) não conhecem a finalidade do medicamento, 34 (85,0%) desconhecem a dose normal, 35 (87,5%) não sabem quais são as contraindicações, 25 (62,5%) não sabem qual deve ser a velocidade de infusão e 33 (82,5%) desconhecem os efeitos colaterais do medicamento.

Em relação à glicose 45,0% (n=18) não fizeram a leitura da bula, 11 (27,5%) não conhecem a finalidade do medicamento, 26 (65,0%) desconhecem a dose normal, 25 (62,5%) não sabem quais são as contraindicações, 13 (32,5%) não sabem qual deve ser a velocidade de infusão e 22 (55,0%) desconhecem os efeitos colaterais do medicamento.

Resultado semelhante foi encontrado por Bortolossi et al. (2013), Formiga (2012) e Palmeira et al. (2009) quando 34,8%, 53,8 e 72%, respectivamente, dos técnicos em enfermagem admitiram possuir conhecimento farmacológico insuficiente.

O principal objetivo de um hospital é a prestação de serviços na área da saúde com qualidade. Entretanto, não há como oferecer uma boa assistência à saúde se esta não for feita com segurança. “A segurança é o primeiro domínio da qualidade na assistência à saúde. São inúteis os esforços de humanização em qualquer hospital, se esta não incluir redução no risco no uso de medicamentos de alto alerta [...]” (FERREIRA et al, 2011).

Administrar medicamentos sem conhecer sua ação representa um risco para o paciente e uma infração ética para o profissional que administra, visto que o código de ética da enfermagem proíbe o profissional de administrar medicamentos sem conhecer sua ação e sem

---

<sup>44</sup> Sistema Gestor de Capacitação. Disponível em: < <http://sgca.sistemas.ufsc.br/> >. Acesso em: 08 ago. 2014.

certificar-se da possibilidade dos riscos. No século XVI, Paracelso, um médico renascentista, considerado o pai da toxicologia, buscando alertar sobre os perigos do uso da medicação sem conhecimento dos seus efeitos, afirmou o que se tornou uma frase corriqueira em nosso cotidiano, mas que deveria ser respeitada na sua totalidade a diferença entre remédio e veneno está na dose de prescrição<sup>45</sup>.

Considerando os resultados referentes ao conhecimento dos medicamentos envolvidos na pesquisa e, também, a frequência com que novos medicamentos são produzidos e distribuídos pela indústria farmacêutica, se faz necessário treinamento constante, visando manter a equipe de enfermagem informada sobre os benefícios e riscos dos novos medicamentos para o paciente.

Cabe destacar que Código de Ética do Profissional de Enfermagem, no artigo 30, proíbe o profissional de enfermagem de administrar medicamentos sem conhecer a ação da droga e sem certificar-se da possibilidade dos riscos.

É necessário registrar a importância dos cuidados que a enfermagem deve ter na administração de medicamentos, com atenção especial para os intravenosos e os MPPs, já que os medicamentos podem provocar efeitos esperados e colaterais que podem ser letais, se preparado ou administrado de forma inadequada.

## 5.6 DOS ERROS IDENTIFICADOS NO PREPARO, ADMINISTRAÇÃO E MONITORAMENTO DA MEDICAÇÃO

### 5.6.1 Dos erros identificados no preparo da medicação

Observa-se que 20 (86,9%) não realizaram a limpeza da bancada com álcool antes de iniciar o preparo da medicação. Achados semelhantes foram encontrados por Camerini e Silva (2011), em estudo visando identificar a frequência dos erros que ocorrem no preparo de medicamentos intravenosos em três unidades de um mesmo hospital, UTI, clínica médica e clínica cirúrgica 86,71%, 100,0% e 49,61% respectivamente, não realizaram a limpeza da bancada antes do preparo da medicação. Baptista (2014) identificou, em seu estudo, que nos 77,26% dos medicamentos preparados não houve limpeza prévia da bancada.

---

<sup>45</sup> Introdução a toxicologia. Disponível em:

<<http://ltc.nutes.ufrj.br/toxicologia/mI.hist.htm>>. Acesso em: 29 out. 2014.

A limpeza e a desinfecção da bancada visam preparar o ambiente para suas atividades, evitando, principalmente, a disseminação de microrganismos responsáveis pelas infecções relacionadas à assistência à saúde. Rutala e Weber (2004), ao estudar os benefícios da desinfecção de superfícies, concluíram que as superfícies limpas e desinfetadas conseguem reduzir em cerca de 99% o número de microrganismos, enquanto as superfícies que foram apenas limpas os reduzem em 80%. A desinfecção com álcool 70% reduz em 90% a carga microbiana.

O álcool ainda é o antisséptico de melhor atuação contra bactérias, vírus e fungos, além de apresentar ação imediata (CAMERINI; SILVA, 2011). Nos serviços de saúde, estes procedimentos são considerados básicos e eficazes para romper a cadeia epidemiológica de infecção. Cesário, Lira e Hinrichsen (2010) discorrem que as superfícies representam um risco mínimo de transmissão direta de infecção, mas podem contribuir para a contaminação cruzada secundária, por meio das mãos dos profissionais de saúde e de instrumentos ou produtos que poderão ser contaminados ao entrar em contato com essas superfícies e, posteriormente, contaminar os pacientes ou outras superfícies.

Em relação à higiene das mãos, 21 (91,3%) dos profissionais não lavaram as mãos antes de iniciar o preparo da medicação. Silva et al (2013), ao avaliar se a higienização das mãos era realizada antes do preparo e da administração de medicamentos e fluidoterapia pelos profissionais, constatou a baixa adesão à prática e a necessidade de reestruturação do espaço físico para fornecer condições favoráveis para realização da higienização das mãos. Rezende et al. (2012) ao avaliarem a adesão dos profissionais de enfermagem à higiene das mãos, consideraram inadequada a adesão, uma vez que, em 61 (40,9%) procedimentos não ocorreu a higiene das mãos, antes nem após os procedimentos.

Anselmi et al. (2003), ao observar o preparo de medicação intravenosa, identificaram que, em 79,5% das observações, a higiene das mãos não foi realizada. Optiz (2006), ao acompanhar o preparo de 1.129 doses de medicamentos, verificou que em 90,9% deles, os profissionais não realizaram a higiene das mãos. Veloso, Telles Filho e Durão (2011) identificaram que, dentre os 32 erros analisados com relação à técnica de preparo da medicação, a higiene das mãos foi o erro de maior incidência, 53,2% e, Telles Filho, Pereira Júnior e Veloso (2014), ao identificarem e analisarem erros na administração de medicamentos,

registraram que, em 40,48% das doses administradas, a higiene das mãos foi negligenciada.

São as mãos que executam as atividades realizadas pelos profissionais que atuam nos serviços de saúde. Assim, a segurança do paciente nesses serviços depende da higienização cuidadosa e frequente das mãos destes profissionais. A higienização das mãos é reconhecida, mundialmente, como uma medida primária, mas muito importante no controle de infecções relacionadas à assistência à saúde. Por este motivo, tem sido considerada como um dos pilares da prevenção e controle de infecções dentro dos serviços de saúde, incluindo aquelas decorrentes da transmissão cruzada de microrganismos multirresistentes (BRASIL, 2005).

Entretanto, as mãos são consideradas o principal veículo de transmissão de micro-organismos e, por assim ser, a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente colocou como primeiro Desafio Mundial para a Segurança do Paciente o “Cuidado limpo é cuidado seguro”, visando a melhoria na higienização das mãos dos profissionais que atuam no cuidado.

A Anvisa, orienta que a higienização das mãos, com água e sabonete ou fricção das mãos com álcool a 70%, se as mãos não estiverem visivelmente sujas, deve ocorrer antes e após o contato com qualquer paciente, após a remoção das luvas e após o contato com sangue ou secreções. (BRASIL, 2005; BRASIL, 2006). Nesse contexto, o cumprimento desta orientação torna-se uma importante estratégia para a proteção dos pacientes e profissionais.

Em se tratando da verificação da prescrição médica, esta é verificada somente no momento da transcrição, não foi observada a verificação antes do preparo da medicação por nenhum dos profissionais. Achados semelhantes foram encontrados por Silva e Camerini (2012) e Optiz (2006) onde, 96,73% e 61,2% das doses observadas, respectivamente, foram preparadas sem a verificação prévia da prescrição e, em apenas 3,2% e 2,7% das doses observadas, os profissionais de enfermagem utilizaram a prescrição do medicamento, respectivamente. Este resultado pode ser considerado assustador, na medida em que a medicação intravenosa, quando acompanhada de erro pode ser fatal.

A orientação para que seja feita a verificação da prescrição antes do preparo da medicação se deve ao fato de que o médico pode, sempre que considerar necessário, alterar a prescrição suspendendo, acrescentando novo medicamento, mudando tamanho de dose e/ou via

de administração. Em se tratando de um SEI, estas alterações podem ocorrer com maior frequência visto que os pacientes atendidos, na sua maioria, necessitam de cuidados imediatos que podem ser alterados conforme resultado de exames e/ou evolução do paciente. Assim, verificar a prescrição antes de preparar a medicação diminui o risco de administrar medicamento já suspenso ou alterado.

Outro item observado foi com relação à leitura do rótulo. A primeira leitura foi realizada por todos os profissionais, enquanto que a segunda leitura foi realizada por apenas 01 (4,3%) e a terceira leitura não foi realizada por nenhum dos profissionais, 23 (100,0%). Essa é uma medida de segurança indicada por vários autores, haja vista a semelhança de nomes, grafias, pronúncias e embalagens dos medicamentos (SILVA; CAMERINI, 2012; CORTEZ et al., 2010, SILVA; CASSIANI, 2004).

O profissional, independente do sistema de distribuição de medicamento utilizado pela instituição, deve realizar as três leituras do rótulo, a primeira, antes de remover o medicamento da gaveta; a segunda, antes de preparar ou calcular a dose prescrita; e a terceira, antes de desprezar a embalagem (VINCENT, 2009; CORTEZ et al., 2010; CAMERINI, 2010; BELELA, 2011).

Blum e Merino (2015) realizaram estudo com o objetivo de analisar as questões ergonômicas visuais relativas ao rótulo de medicamentos, especialmente as diretrizes que apontem para aspectos da legibilidade, concluíram que, mesmo a embalagem estava de acordo com as indicações observadas em literatura, podem ser estudadas novas maneiras de apresentação que venham a melhorar a eficiência da informação.

Em relação à verificação da data de validade do medicamento, 23 (100,0%) dos profissionais não realizaram este procedimento. Ao administrar um medicamento com data de validade vencida é colocado em risco a segurança do paciente, uma vez que o medicamento com a data de validade expirada, além de não alcançar o efeito desejado e prejudicar a saúde, pode acarretar danos irreversíveis ao paciente.

No que tange à verificação da presença de partículas e turvação e integridade da ampola, 23 (100,0%) dos profissionais não verificaram. Resultado diferente foi encontrado por Baptista (2014), constatou que em 23% dos medicamentos observados não foi verificada a data de validade e/ou presença de partículas e turvação. Este procedimento é importante, pois evita que medicamentos vencidos, deteriorados e/ou contaminados sejam administrados ao paciente.



Observou-se, ainda, que 08 (34,8%) não verificaram se a dose prescrita coincidia com a do frasco. Cabe destacar que é atribuição da farmácia dispensar a medicação conforme a prescrição médica, entretanto, estudos, como o de Silva e Cassiane (2004), revelam a ocorrência de erros na dispensação, no caso, 12,9% dos entrevistados fizeram referência à troca de medicamentos dispensados pela farmácia. Logo, conferir a dosagem é responsabilidade do profissional que está preparando a medicação.

Quanto à desinfecção do gargalo da ampola antes de iniciar o preparo do medicamento, constatou-se que 23 (100,0%), não a realizaram. Resultado semelhante foi encontrado por Camerini e Silva (2011) quando observaram o preparo de 365 doses de medicamentos, das quais em 79,95% não foram realizadas a desinfecção do gargalo da ampola antes de iniciar o preparo. O risco de contaminação, ao retirar uma dose de medicamento de ampola é influenciado por alguns fatores como: tipo de frasco, características da agulha ou outro dispositivo de punção empregado para remover a dose, número de perfurações na borracha, características físicas da borracha, técnica asséptica utilizada pelo médico ou profissional de enfermagem, dentre outras. (CHRISTENSEN; MORDHORST; JEPSEN, 1992; MELNYK et al, 1993).

Para Zacher (1991) apenas o fato de abrir a ampola pode contaminar o meio estéril, no entanto, estudo realizado pelo autor demonstrou que nenhuma das ampolas, que foram abertas após a desinfecção com álcool a 70%, apresentou contaminação do conteúdo interno confirmando, assim, a relevância do procedimento.

As diretrizes do Centers for Disease Control and Prevention para prevenção de infecções relacionadas a acesso vascular, discorrem sobre o risco da contaminação de frascos, mostrando que, quando esta acontece, podem resultar em uma infecção que pode comprometer a vida do paciente (CDC, 2011). Para Mendonça (2010) estudos nacionais abordando esta temática são inexistentes nas principais bases de dados da área da saúde e escassos nas bases internacionais pesquisadas.

Pode-se atribuir a ausência de assepsia de ampolas a um déficit de conscientização dos profissionais quanto à técnica correta de assepsia e o preparo da medicação. Mostra-se, assim, a necessidade, por parte dos profissionais, de educação permanente acerca do preparo e de administração de medicamentos, bem como, a supervisão mais intensa.

No que tange ao uso de proteção para quebrar a ampola constatou-se que 21 (91,3%) não fizeram uso. Estudo realizado por

Mendonça (2010) com 130 profissionais da enfermagem do serviço de urgência e emergência, com o objetivo de avaliar o risco biológico para a equipe de enfermagem e para os clientes, identificou que, nas 292 observações de preparo e administração de medicação, em 285 (97,6%) oportunidades, os profissionais da equipe de enfermagem não usaram proteção para as mãos durante a quebra das ampolas de vidro que continham medicamento, tendo causado seis casos de cortes nas mãos destes profissionais. Este dado chamou a atenção devido à segurança do trabalhador, uma vez que a quebra de ampolas, sem uma proteção pode fazer cortes nos dedos dos profissionais, o que pode agir como uma porta de entrada para microrganismos potencialmente infecciosos. Ademais, em se tratando de Serviço de Emergência, os riscos são potencializados.

A RDC 45 de 12 de março de 2003 dispõe sobre as boas práticas de utilização das soluções parenterais nos serviços de saúde, discorre que o manuseio e abertura de frascos de vidro devem ser seguidos as recomendações desenvolvidas especificamente para evitar acidentes com estes artigos (BRASIL, 2003). Entretanto, não cita quais são, nem o responsável pelo desenvolvimento destas recomendações.

Em se tratando da retirada da medicação da ampola, foi observado que 01 (4,3%) introduziu o canhão da agulha no interior da ampola. Esta parte da agulha é considerada contaminada, razão pela qual não deve ter contato com a solução medicamentosa.

Quanto ao preparo da dose, observou-se que 04 (17,3%) aspiraram a quantidade de medicamento maior que a necessária, desprezando o excesso na pia. Outros 10 (43,4 %) ejetaram medicamento ao retirar o ar da seringa.

Em se tratando da identificação do medicamento preparado, concluiu-se que 23 (100,0%) não rotularam o medicamento preparado, resultado diferente foi encontrado por Optiz (2006), onde 86,4% das doses preparadas não foram rotuladas corretamente, ou seja, ocorreu falta de pelo menos uma das seguintes informações: nome do paciente e do medicamento, dosagem, via e horário de administração e tempo de infusão. Baptista (2014) observou 18 profissionais e 43 preparos de medicação, sendo que destes, 12 tiveram pelo menos um erro no preparo. No total, foram 29 erros de preparo, fornecendo uma taxa de erro de 67,44%.

Atribui-se este cenário à organização da enfermagem para que seja possível, como o pequeno número de profissionais, assistir a todos os pacientes.

Observou-se também, que todos 23 (100,0%) prepararam a medicação no horário, mas que 21 (91,3%) dos profissionais conversaram durante o preparo do medicamento e nenhum deles (100,0%) usava máscaras. O posto de enfermagem do SEI, local onde é preparada a medicação, é de intensa e constante circulação de outros profissionais, conversas paralelas, telefone do posto, telefone móvel tocando com frequência. Houve 11 (47,8%) interrupções no preparo da medicação, apenas em 02 (8,7%) foi para a realização de algum outro procedimento, as demais foram para assuntos pessoais. Para Rivera e Karsh (2010), Oliveira e Melo (2011) e Lemos, Silva e Martinez (2012), as interrupções ocorrem com frequência em ambientes de saúde e não fazem relação do erro de medicação com ruídos e interrupções. Diferentemente, Santi et al. (2014) constataram que os profissionais responsáveis pelo preparo da medicação consideram as interrupções no momento do preparo/administração do medicamento um fator que conduz ao erro.

Observou-se, ainda, que além dos ruídos já citados, que costumam desviar a atenção do profissional há, ainda, os pacientes e/ou acompanhantes que, frequentemente, batem no visor que separa o posto de enfermagem da sala de medicação, o que além de desviar a atenção, apressa o profissional e, em alguns casos, faz o profissional parar o preparo da medicação para atendê-lo.

#### 5.6.1.1 Das outras observações do preparo da medicação

Ao término de cada turno, é grande a movimentação para que os postos de trabalho fiquem organizados para a equipe do turno seguinte. Foi percebida a preocupação no sentido de repor material, efetuar todos os registros acerca da evolução do paciente naquele turno e trocar os hampers.

Durante a observação foi possível verificar que o local para o preparo da medicação não está de acordo com o preconizado na literatura, ou seja, de acesso exclusivo dos profissionais envolvidos com o preparo das mesmas, para que garanta a segurança e esterilidade das soluções dentre outras (MARTINS; MARTINS, 2012; PEDREIRA, 2011; MIASSO, 2006b). O posto de enfermagem possui livre acesso aos profissionais, foi constatada, até mesmo, a presença de acompanhantes.

Observou-se o armazenamento de medicamentos com embalagens (ampolas) semelhantes e indicações diferentes próximas, favorecendo a troca, no momento do preparo.

Foi observado, também, que o profissional não realiza nova verificação da prescrição médica e faz uma única leitura do rótulo do medicamento, o que ocorre quando o medicamento é retirado da gaveta do paciente e colocado sobre seu nome na folha da transcrição. Este procedimento de deixar o medicamento sobre o nome do paciente, pode ser considerado de risco, pois trata-se de um espaço usado por outros profissionais logo, há o risco de outra pessoa, acidentalmente, esbarrar nos medicamentos e trocá-los de lugar, colocando sobre o nome de outro paciente.

Outro item observado foi em relação ao posto de enfermagem. Este é separado da sala de medicação por um visor que permite aos profissionais visualizar os pacientes que estão recebendo medicação. Porém, os pacientes e acompanhantes fazem uso desse visor para se comunicar com a enfermagem, ou seja, eles batem no visor para informar a enfermagem qualquer ocorrência como o término do soro, por exemplo. Com isso, o profissional interrompe sua atividade para atender a solicitação, o que acaba desviando a atenção de modo que, ao retornar a atividade, pode não mais saber em qual etapa havia parado.

Rivera e Karsh (2010) citam que as interrupções para a transmissão de informação são importantes e podem ser necessárias para um cuidado seguro e com qualidade. Entretanto, os autores recomendam que esta seja limitada durante procedimentos de alto risco como o preparo da medicação, por exemplo.

### **5.6.2 Erros observados durante a administração da medicação**

Em se tratando dos erros identificados na administração da medicação, 23 (100,0%) dos profissionais não fizeram uso da bandeja para transportar a medicação até o paciente. Os frascos de soros ou seringas com medicamento eram transportados nas mãos. Mendonça (2010), ao avaliar o risco biológico para os profissionais da equipe de enfermagem que trabalham em unidades de preparo e administração de medicamentos e para os clientes, de serviços de urgência e emergência de hospitais de grande porte, envolvendo 130 profissionais, constatou que 91 (70,0%) não utilizaram a bandeja para o transporte do medicamento do local de preparo até o paciente.

Não conferiram o nome do paciente 17 (74,0%), ou seja, dezessete profissionais administraram a medicação sem conferir o nome completo do paciente. Identificar o paciente pelo nome no momento da administração da medicação é de fundamental importância para evitar tais erros. Outros 02 (8,7%) não conferiram o número da maca. Estes erros representam uma combinação perigosa, uma vez que é comum a troca de posição das macas com pacientes, pela necessidade de observação mais intensa, por exemplo. Durante a coleta dos dados, foi observado que, enquanto um profissional preparava e administrava a medicação, outros dois realizavam a troca de posição de duas macas com paciente, no momento de administrar a medicação a profissional, por pouco, medicou o paciente errado. As macas foram trocadas e o mesmo não ocorreu com as identificações com o nome dos pacientes que permaneceram onde estavam, ou seja, o “Sr. José” estava com o nome do “Sr. João”, por exemplo.

É ético e importante informar ao paciente o procedimento que será realizado. A partir do momento em que o paciente tem conhecimento do procedimento a ser realizado, pode colaborar com a enfermagem, ficando mais atento aos sinais e sintomas. Além disso, é direito do paciente a informação a respeito de diferentes possibilidades terapêuticas (BRASIL, 2011, OLIVEIRA et al, 2012).

Em relação à higiene das mãos o mesmo resultado foi obtido no preparo da medicação e demonstra a inobservância de um cuidado básico e fundamental para a segurança do paciente. Lembrando que a higiene das mãos deve ocorrer, minimamente, antes e após o preparo e administração da medicação (REZENDE et al, 2012).

No que tange a não conferência dos cinco certos, teste da permeabilidade venosa, orientar o paciente sobre possíveis desconfortos, bem como, controlar o tempo de infusão e checar o prontuário após a administração da medicação. Achados semelhantes foram encontrados por Telles Filho, Pereira Júnior e Veloso (2014) quando identificou que (63,16%) dos participantes da pesquisa não conferiram o nome do paciente, (38,09%) não conferiram a prescrição, (40,48%) não fizeram a higiene das mãos, (48,70%) não orientaram o paciente sobre o que seria feito e (57,90%) não checaram, no prontuário, a administração do medicamento, logo após sua administração. Optiz (2006) constatou que não ocorreu a identificação do paciente pelo profissional, chamando-o ou perguntando o nome (61,2%), não houve orientação ao paciente a respeito do medicamento que seria administrado (80,7%). Não

conferiram o nome do paciente e não avaliaram a permeabilidade venosa 70, 57% e 86,40%, respectivamente (SILVA; CAMERINI, 2012).

Este resultado é preocupante, pois o que parece um cuidado simples, quando não executado, pode resultar em consequências graves para o paciente. Harada e Rego (2011) afirmam que 20 a 80% dos pacientes que recebem medicamento por via intravenosa podem apresentar algum tipo de complicação durante o tratamento. Dentre as complicações está o aumento da internação hospitalar, morbidades importantes e até a morte do paciente.

É importante ressaltar que conferir o nome do medicamento, a dose, a via e a hora a ser administrado, o nome do paciente, bem como a avaliação da condição venosa como impermeabilidade e flebite, dentre outras, são cuidados básicos da enfermagem.

#### 5.6.2.1 Outras observações sobre a administração da medicação

Os pacientes internados no SEI são acomodados em macas e poltronas distribuídas pelos corredores. Durante o dia, as macas são dispostas encostadas das paredes e identificadas por números seguidos do nome do paciente. Quando a quantidade de macas é superior à quantidade de paredes, estas são divididas de modo a acomodar duas macas, assim, a parede que acomodava a maca de número 07 passa a acomodar outra maca, a de número 7,5, conforme pode ser visto na Foto 12.

Foto 12 – Divisão dos escaninhos e gavetas de medicamentos conforme número das macas



Fonte: A autora (2014).

Contudo, o local em que os profissionais administram a medicação exige atenção redobrada, visto que, a superlotação do SEI, as trocas de posição e local das macas, por vezes, são necessárias e frequentes.

O espaço projetado para circulação dos pacientes e profissionais passa a ser dividido com macas, torpedos de oxigênios, cadeiras com acompanhantes e profissionais executando suas atividades. Durante o processo de administração da medicação, os profissionais não dispõem de local de apoio para o material, sendo este colocado sobre a maca do paciente (Foto 13).

Foto 13 – Disposição das macas no SEI



Fonte: A autora (2014).

### 5.6.3 Erros observados no monitoramento

Em se tratando do monitoramento do paciente quanto aos efeitos da medicação, 23 (100,0%) dos profissionais **não** o realizaram. O mesmo resultado foi encontrado por Telles Filho, Pereira Júnior e Veloso (2014) ao identificar e analisar erros na administração de medicamentos constataram que nenhum dos profissionais realizou o monitoramento do paciente. Resultado semelhante foi encontrado por Optiz (2006), ao analisar erros de medicação ocorridos durante o preparo, administração e monitoramento de 1.129 doses de medicamento e apenas 50 (4,8%) das doses observadas foram monitoradas.

É oportuno lembrar que o monitoramento é a última etapa do processo de medicação logo, se algum erro ocorreu em qualquer uma das etapas e não foi interceptado atingindo o paciente, é neste momento que será identificado (TELLES FILHO, PEREIRA JÚNIOR; VELOSO, 2014).

Há que ser considerado que a ocorrência de reações adversas se constitui em fator intrínseco ao próprio uso do medicamento. Estudos epidemiológicos realizados nos Estados Unidos indicam que as Reações Adversas ao Medicamento (RAM) ocorrem em aproximadamente 10 a 20% dos pacientes hospitalizados, são causa de 3% a 6% das admissões



hospitalares e estão entre as maiores causas de mortalidade naquele país (VINCENT, 2009; CASSIANI, 2010a).

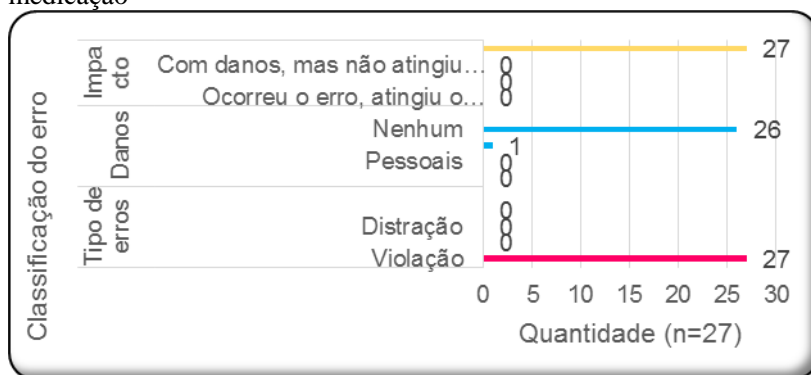
O monitoramento é importante para a segurança na terapêutica medicamentosa, pois há a possibilidade de os medicamentos provocarem prejuízos aos pacientes que podem resultar no aumento de dias hospitalizado, causando impacto financeiro para a instituição. E, em se tratando de pacientes atendidos em serviços de emergência, de acordo com Martins e Martins (2012) este cuidado deve ser ainda maior, pois nem sempre é possível saber, com exatidão, a terapêutica extra-hospitalar utilizada pelo paciente.

## 5.7 DOS ERROS IDENTIFICADOS DURANTE O PREPARO, ADMINISTRAÇÃO E MONITORAMENTO DE MPPS

A seguir é apresentada a distribuição dos erros identificados no preparo, administração e monitoramento de MPPS, quanto ao impacto, danos e tipo de erros.

### 5.7.1 Distribuição dos erros identificados no preparo do medicamento quanto ao impacto, danos e tipo de erros

Gráfico 16 - Distribuição dos erros identificados durante o preparo da medicação



Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 16 apresenta os erros identificados durante a execução da técnica de preparo da medicação, é possível verificar que, em relação ao impacto, não houve consequências para o paciente. Quanto aos

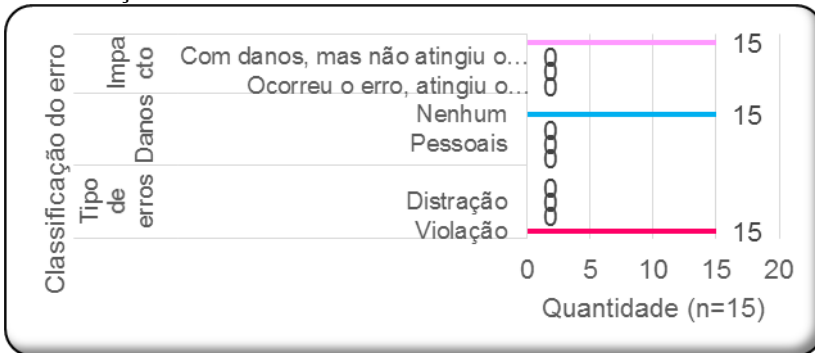
danos, houve um dano material e todos os erros foram classificados como violação.

Em se tratando do dano material registrado, este implica em o paciente receber uma dose menor do que a prescrita. Há de ser considerado, também, que, em alguns casos, a dose prescrita é menor do que a dose total do frasco. Neste caso, o medicamento restante pode ser utilizado em outro paciente quando respeitadas as recomendações de conservação fornecidas pela farmácia

Nenhum dos erros ocorridos durante o preparo da medicação atingiu o paciente. Entretanto, este resultado mostra a necessidade de medidas com vistas a impedir que o erro chegue até o paciente e cause danos, pois estes poderão ser irreversíveis.

### 5.7.2 Distribuição dos erros identificados na administração do medicamento quanto ao impacto, danos e tipo de erros

Gráfico17 - Distribuição dos erros identificados durante a administração da medicação



Fonte: A autora.

Através do Gráfico 17 é possível constatar que os erros ocorridos durante a administração da medicação não resultaram consequências para os pacientes, não causaram danos e foram classificados como violação.

### 5.7.3 Distribuição dos erros identificados no monitoramento do medicamento quanto ao impacto, danos e tipo de erros

O monitoramento é a última etapa do processo de medicação, ou seja, caso tenha ocorrido algum tipo de erro não identificado e

interceptado nas etapas anteriores, significa que o erro atingiu o paciente. Logo, é no monitoramento que o profissional constatará o erro, através das reações que o paciente poderá apresentar e, dependendo do erro pode levar o paciente a morte.

Contudo, nenhum paciente foi monitorado após a administração da medicação e, em se tratando de MPPs, este procedimento torna-se ainda mais importante, dada a gravidade dos danos.

#### **5.7.4 Considerações dos erros identificados no preparo, administração e monitoramento de MPPs**

Os Gráficos 16 e 17 mostram que os erros ocorridos durante o preparo, administração e monitoramento não causaram impacto nem danos ao paciente. Porém, este resultado permite supor que esta é a ponta do *iceberg*. Ou seja, é o que Reason (2002) define como erros ativos, os que ocorrem na linha de frente, seus efeitos refletem imediatamente e, os erros latentes, que são os buracos do queijo e resultam de problemas de gestão.

É possível constatar que os técnicos e auxiliares de enfermagem do SEA que participaram desta etapa da pesquisa 19 (82,6%) são técnicos em enfermagem, 18 (78,2%) atuam na área há mais de 06 anos. Este resultado demonstra que são profissionais preparados para a função e com experiência na área. Todavia, Reason (2000) atenta para o fato de que as pessoas mais experientes são as que mais erram e que os erros podem cair em padrões recorrentes.

Alguns autores como Freitas e Oda (2008), Santana et al. (2012), Dalmolin et al (2012) Telles Filho, Pereira Júnior e Veloso (2014), dentre outros, citam a sobrecarga de trabalho como um dos fatores que favorecem a ocorrência do erro de medicação.

No período da coleta dos dados, o número de pacientes internados em macas ficou entre 09 e 20 e o número de técnicos/auxiliares entre 03 e 06 por turno no SEI, destacando-se que, além dos pacientes internados, estes mesmos profissionais atendem os pacientes que, continuamente, buscam atendimento. Entretanto, de acordo com Schmoeller (2011) dadas as características das atividades realizadas em emergência, cuidados diferentes daqueles prestados em unidades de internação e a imprevisibilidade no número de pacientes, há dificuldades em dimensionar o número de profissionais necessários para prestar o atendimento. A mesma autora discorre que, mesmo com o número de profissionais, visivelmente grande dependendo do estado em

que os pacientes chegam, estes não conseguem prestar todo o atendimento. Contudo, a autora admite a necessidade de mais profissionais, porém, há dificuldades em quantificar esta necessidade. Somado a isto, está o duplo vínculo empregatício, 14 (60,8%) possuem outro emprego.

Ademais, o ambiente é considerado pelos profissionais como desorganizado e inadequado para o preparo e administração de medicamentos e com ruído e interrupções constantes. Telles Filho, Pereira Júnior e Veloso (2014) citam que para um ambiente de medicação seguro, são necessários, além de recursos humanos qualificados e em quantidade suficiente, planta física adequada, recursos financeiros, equipamentos e dispositivos com tecnologia apropriada, o que reduz a probabilidade de erros na administração dos medicamentos. O ambiente adequado é fator predisponente, uma vez que a atividade exige, além de conhecimentos, extrema concentração.

O monitoramento, atividade negligenciada por todos os profissionais observados é preocupante, uma vez que, a não execução desse acompanhamento demonstra a relação falha entre profissional e paciente, o que pode contribuir para a ocorrência de erros de medicação.

Constatou-se, no que se refere às informações referentes à administração de medicamentos, que, ao informar ao paciente o procedimento a ser realizado, era dito apenas que **está na hora do remédio** sem lhes informar o tipo de medicamento e possíveis cuidados na administração. Ademais, foi constatado que a maioria dos profissionais não conhece o medicamento que está administrando, contrariando o artigo 30 do Código de Ética do Profissional de Enfermagem, que proíbe ao profissional de enfermagem administrar medicamentos sem conhecer a ação da droga e sem certificar-se da possibilidade dos riscos. (COFEN, 2007).

## **6 DIRETRIZES PARA PREVENÇÃO DO ERRO NO PREPARO, ADMINISTRAÇÃO E MONITORAMENTO DE MPPs**

Frete a possibilidade de relacionar a Ergonomia à assistência de enfermagem com vistas a melhorar a segurança do paciente e profissionais e, conseqüentemente, à qualidade dos serviços oferecidos aos usuários dos serviços de saúde, propõe-se diretrizes para impedir o erro no preparo, administração e monitoramento de MPPs por via intravenosa em um Serviço de Emergência, baseando-se no estudo do erro humano.

Para a elaboração das diretrizes, embasou-se na aplicação das etapas dos processos de preparo, administração e monitoramento da medicação identificada na literatura especializada; nos resultados da pesquisa realizada no Serviço de Emergência Adulto, advindos da observação direta, que contou com a permanência da pesquisadora no local e dos questionários aplicados aos profissionais técnicos e auxiliares de enfermagem do Serviço de Emergência.

Vale ressaltar que o preparo, administração e monitoramento de medicamentos estão entre os procedimentos mais realizados pelos técnicos e auxiliares de enfermagem, tratando-se das atividades de maior responsabilidade, envolvendo várias etapas e exigindo habilidades, conhecimento científico e rigorosa assepsia. Em se tratando de MPPs por via intravenosa, todos os cuidados devem ser potencializados.

Identificou-se que, de acordo com estudiosos desta temática, o preparo, administração e monitoramento de medicamentos no contexto hospitalar demandam estudos para identificar os erros presentes nestes procedimentos. Entretanto, não é considerado um processo fácil de ser realizado, hajam vistas as dificuldades existentes para abordar o assunto.

Contudo, as diretrizes para impedir o erro no preparo, administração e monitoramento de MPPs se faz necessário para garantir o atendimento seguro e a qualidade da assistência.

Por considerar as causas dos erros multifatoriais, também são apresentadas as diretrizes organizacionais e institucionais.

## 6.1 DIRETRIZES PARA A PREVENÇÃO DO ERRO NO PREPARO DE MPPs

Quadro 35 – Diretrizes para a prevenção do erro no preparo da medicação

<b>Diretrizes</b>	<b>Benefícios</b>	<b>Referências</b>
Rever a prescrição antes de iniciar o preparo da medicação	A prescrição médica é feita para 24 horas, entretanto, pode sofrer alterações como acréscimos e/ou suspensão de medicamentos sempre que o médico julgar necessário.	Silva e Camerini (2012); Optiz (2006).
Conhecer o medicamento a ser preparado como, por exemplo: indicação do medicamento, via de administração, velocidade de infusão e efeitos colaterais.	Segurança na execução da atividade e respeito ao artigo 30 do Código de Ética do Profissional de Enfermagem, que proíbe o profissional de enfermagem de administrar medicamentos sem conhecer a ação da droga e sem certificar-se da possibilidade dos riscos.	COFEN (2007).
Realizar a limpeza e desinfecção da bancada com álcool 70%	Ao limpar a bancada com álcool 70%, estará evitando, principalmente, a disseminação de microrganismos responsáveis pelas infecções relacionadas à assistência à saúde (infecção hospitalar).	Cesário, Lira e Hinrichsen (2010); Rutala e Weber (2004); Camerini e Silva (2011).
	A lavagem das mãos é uma prática de assepsia simples e a principal	Brasil (2005); Veloso, Telles Filho e Durão

Lavar as mãos antes e após o preparo da medicação	forma de prevenir e controlar as infecções. Protege pacientes e profissionais envolvidos nos cuidados. Deve ser hábito de todos os profissionais de saúde lavar as mãos antes e após qualquer procedimento, seja ele invasivo ou não.	(2011); Optiz (2006); Rezende et al. (2012); Cesário, Lira e Hinrichsen (2010)
Fazer a primeira leitura do rótulo do medicamento quando for separá-lo para o preparo	Este é o primeiro contato que do profissional com o medicamento que será preparado, É imprescindível que tenha a certeza de que está separando o medicamento e a concentração certa.	Silva e Camerini (2012); Cortez et al., (2010), Silva e Cassiani (2004)
Não preparar medicamentos sem rótulos	Há uma variedade de medicamentos com apresentação semelhantes e somente o rótulo irá lhe assegurar de estar preparando o medicamento certo.	HU (2013)
Verificar a data de validade do medicamento, a integridade da ampola e a presença de partículas e/ou turvação na solução antes de iniciar o preparo	Evitar a administração de medicamento com data de validade expirada ou quando a integridade física, ou química do medicamento está comprometida.	Baptista (2014)
Conferir a dose e a concentração prescrita com a do frasco.	Assegura a administração da dose correta, de acordo com o tamanho e a concentração da dose prescrita. Impede a	Silva e Cassiane (2004)

	administração de doses duplicadas ao paciente.	
Desinfetar o gargalo da ampola com álcool 70%	Reduz a possibilidade de contaminação do conteúdo da ampola.	Camerini e Silva (2011); Zacher (1991); (CDC, 2011); Mendonça (2010).
Utilizar gaze para quebrar a ampola	Evitar lesões	Mendonça (2010)
Fazer a segunda leitura do rótulo ao aspirar/diluir o medicamento e a terceira leitura do rótulo ao desprezar o frasco do medicamento	A leitura do rótulo em momentos diferentes irá oportunizar ao profissional o esclarecimento de possíveis equívocos na leitura.	Silva; Camerini (2012); Cortez et al. (2010); Silva; Cassiani (2004). Blum e Merino (2015)
Aspirar apenas quantidade necessária de medicamento para a seringa	Evitar o desperdício do medicamento	HU (2013)
Retirar o ar da seringa sem desprezar o conteúdo	Evitar a administração de dose menor que a prescrita e o desperdício.	HU (2013)
Rotular o medicamento preparado com os “cinco certos”: nome completo do paciente, nome do medicamento, tamanho da dose, via e hora a ser administrada.	Esta prática garante esse processo seja o de maior segurança possível.	Silva e Camerini, (2012); Cortez et al (2010); Silva; Cassiani, 2004).
Solicitar que as interrupções durante o preparo da medicação ocorram somente quando for de extrema necessidade	Evitar a distração e, conseqüentemente, a ocorrência do erro	Rivera e Karsh (2010), Oliveira e Melo (2011) e Lemos, Silva e Martinez (2012),

Fonte: A autora.



## 6.2 DIRETRIZES PARA A PREVENÇÃO DO ERRO NA ADMINISTRAÇÃO DE MPPs

Quadro 36 – Diretrizes para a prevenção do erro na administração da medicação

<b>Diretrizes</b>	<b>Benefícios</b>	<b>Referências</b>
Utilizar a bandeja para transportar a medicação do local de preparo até o paciente	Transportar medicamentos manualmente representa risco de acidentes e de contaminação da solução	Silva; Camerini, (2012); Cortez et al.(2010), Silva e Cassiani, (2004).
Conferir o número da maca/leito	Evitar administrar o medicamento para o paciente errado. As macas são trocas de local conforme a necessidade do serviço	Almeida, Rinaldi; Santos, 2011; Bohomol; Ramos, 2003; Carvalho; Cassiani, 2002
Chamar o paciente pelo nome completo	Evitar identificar o paciente somente pelo número da maca/leito. Os pacientes podem ser trocados de maca/leito.	Almeida; Rinaldi e Santos (2011); Bohomol e Ramos, (2003); Carvalho e Cassiani (2002)
Informar ao paciente o procedimento que será realizado.	Contar com a colaboração e respeitar o seu direito	Mendonça (2010)
Fazer higiene das mãos antes e após a administração da medicação	Contribuir com o controle de infecção hospitalar	Silva et al (2013), Rezende et al. (2012) Telles Filho, Pereira Júnior e Veloso (2014),
Verificar novamente os “cinco certos”: nome completo do paciente, nome do medicamento, tamanho da dose, via e hora a ser administrada.	Garantir a segurança do paciente e do	Silva; Camerini, (2012); Cortez et al.(2010), Silva e Cassiani, (2004).
Testar a permeabilidade venosa	Evitar o extravasamento da medicação	Telles Filho, Pereira Júnior e Veloso (2014)
Orientar o paciente sobre possíveis desconfortos relacionados à	Contar com a colaboração do paciente para eventuais desconfortos.	Silva; Camerini, (2012); Cortez et al. (2010), Silva e Cassiani, (2004).

medicação administrada		
Controlar o tempo de infusão	Evitar complicações por infusão muito rápida ou muito lenta	HU (2013)
Solicitar ao paciente o relato de qualquer desconforto	Antecipar medidas no sentido de minimizar as reações adversas.	HU (2013) e Optiz (2006)
Checar, no prontuário do paciente, a administração da medicação	Evitar que outro profissional repita a medicação do paciente.	Silva; Camerini, (2012); Cortez et al.(2010), Silva e Cassiani, (2004).

Fonte: A autora.

### 6.3 DIRETRIZES PARA A PREVENÇÃO DO ERRO NO MONITORAMENTO DE MPPS

Quadro 37 – Diretrizes para a prevenção do erro no monitoramento do paciente

<b>Diretrizes</b>	<b>Benefícios</b>	<b>Referências</b>
Monitorar a paciente em uso de MPPs conforme orientações apresentadas na bula dos medicamentos	Estar atento aos efeitos colaterais impede que algum evento tome dimensões irreparáveis e garante a segurança do paciente.	Carneiro et al. (2011); Brasil (2015 <sup>a</sup> )
Informar a enfermeira e/ou o médico caso o paciente apresente desconforto associado a medicação.	Informar enfermeiros e médico possibilita a adoção de procedimentos que são adequados para cada situação.	HU (2013)
Registrar a ocorrência no prontuário do paciente	Informar demais profissionais sobre o ocorrido de modo que todos observem o paciente	HU (2013)
Preencher formulário de notificação do erro de medicação	Permitir que o erro seja analisado com vistas a identificar a causa e adotar medidas que impeçam sua recorrência.	Brasil, (2011), Oliveira et al (2012)

Fonte: A autora.

## 6.4 DIRETRIZES ORGANIZACIONAIS PARA PREVENÇÃO DO ERRO COM MPPs

Quadro 38 - Diretrizes organizacionais para prevenção do erro com MPPsc

<b>Diretrizes</b>	<b>Benefícios</b>	<b>Referências</b>
Elaborar protocolo para o preparo de MPPs	Garantir a execução dos procedimentos com segurança	Santos (2011), Kroemer e Grandjean (2005)
Disponibilizar um profissional exclusivamente para o preparo, administração e monitoramento da medicação dos pacientes internados	Garantir maior segurança no processo de preparo, administração e monitoramento	Kroemer e Grandjean (2005), Talhaferro, Barboza e Domingos (2006)
Intensificar a supervisão para o preparo, administração e monitoramento do MPPs	Identificar os erros latentes visando à adoção de medidas proativas.	Telles Filho, Pereira Júnior e Veloso (2014),
Adequar os ambientes de preparo visando minimizar o número de interrupções e as distrações.	Aumentar a segurança no preparo dos medicamentos.	Kroemer e Grandjean (2005)
Solicitar que, na medida do possível, seja respeitada a capacidade do SEA, evitando internar pacientes em macas/cadeiras.	Manter a ordem do ambiente e a segurança dos pacientes e profissionais.	Kroemer e Grandjean (2005)
Definir o perfil desejado do profissional para atuar no SEA	Evitar que profissionais	Santos (2011) e Kroemer e Grandjean (2005)
Incentivar o uso dos EPIs	Visa a segurança dos profissionais	Paredes et al. (2013)
Estimular o uso do nome completo do paciente	Se assegurar do paciente certo. Atenção para os homônimos.	Brasil, 2011, Oliveira et al, 2012
Formar um grupo multiprofissional com a finalidade de discutir e estabelecer estratégias que	Adotar ações proativas	Baptista (2014) Brasil, 2011, Oliveira et al, 2012

possam promover a segurança do paciente.		
Manter os profissionais em número suficiente.	Manter a qualidade dos serviços, evitando a sobrecarga de trabalho	Kroemer e Grandjean (2005)

Fonte: A autora.

## 6.5 DIRETRIZES INSTITUCIONAIS PARA PREVENÇÃO DO ERRO COM MPPs

Quadro 39 – Diretrizes institucionais para prevenção do erro com MPPs

Diretrizes	Benefícios	Referências
Adequar espaço físico exclusivamente o para o preparo de medicamento	Proporcionar ambiente seguro	Santos (2011)
Adequar o quantitativo de profissionais ao número de pacientes atendidos e as características do SEA	Favorecer uma assistência com qualidade	Cofen (2007)
Inserir no programa de educação em serviço dos temas: a) Técnica de preparo, administração e monitoramento de MPPs por via intravenosa; b) Erro de medicação e; c) Farmacologia dos MPPs.	Manter os profissionais atualizados sobre os medicamentos	Cofen (2007), Braga; Melleiro, (2009); Montanha e Pedruzzi, (2010); Barreto et al, (2013)
Buscar alternativas com vistas a favorecer o vínculo único de trabalho	Diminuir a sobrecarga do trabalho	Kroemer e Grandjean (2005)
Estimular o ambiente mais silencioso	Favorecer a concentração durante o preparo da medicação	Kroemer e Grandjean (2005)
Definir medidas com vistas a reduzir o número de horas trabalhadas que deve ser de, no máximo, 40 horas/semanais	Reduzir o cansaço físico causado pelas longas jornadas de trabalho.	Kroemer e Grandjean (2005) e Santos (2011)
Providenciar identificação para as macas que permita ser fixada nas mesmas	Evitar que ao trocar a maca de lugar seus números sejam trocados	Kroemer e Grandjean (2005), Talhaferro, Barboza e Domingos (2006)
Viabilizar o fornecimento, pela farmácia, dos MPPs já	Assegurar o uso seguro	Harada (2007), Rosa et al (2009), Anacleto et

preparados, cabendo a enfermagem administrar somente	dos medicamentos	al (2010), Silva; Camerini, (2012); Cortez et al.(2010), Silva e Cassiani, (2004).
Implementar a pulseira de identificação para os pacientes	Evitar a troca de nome. O paciente não dependera de outros recursos para ser identificado.	Rezende et al. (2012), Anacleto et al (2010), Silva; Camerini, (2012); Cortez et al.(2010),..
Adotar o sistema de dose unitária de medicamentos	Evitar as sobras de medicamentos e, conseqüentemente, seu desperdício.	Telles Filho, Pereira Júnior e Veloso (2014),
Aderir o sistema de código de barras para o processo de medicação	Evitar que o medicamento seja administrado mais de uma vez no mesmo horário.	Rezende et al. (2012), Anacleto et al (2010)
Incentivar a notificação do erro de medicação	Possibilitar a adoção de medidas para impedir a recorrência	Harada (2007), Rosa et al (2009), Anacleto et al (2010)
Viabilizar a instalação de mais torneiras na sala de preparo de medicação preferencialmente com sensor ou pedal	Evitar contaminação.	Kroemer e Grandjean (2005)

Fonte: A autora.

Para a elaboração das diretrizes foram considerados os fatos e rotinas observados no SEA, ou seja, quando os profissionais prestavam a assistência ao paciente. As diretrizes propostas têm como objetivo tornar a assistência prestada pelo SEA mais segura para pacientes e profissionais.



## **7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS**

Este capítulo busca fazer concluir o estudo, respondendo os objetivos propostos inicialmente. Além disso, busca-se fazer recomendações para estudos futuros.

### **7.1 CONCLUSÕES**

O erro no preparo, administração e monitoramento de MPPs num SEA de um hospital de ensino, envolvendo somente os técnicos e auxiliares de enfermagem foi, desde a definição do tema, um desafio, por se tratar de um tema pouco discutido entre os profissionais da saúde. Constituiu um desafio para mim enquanto investigadora, quer pela dificuldade de abordagem do tema aos participantes, quer pela relação com os participantes, uma vez que trabalhei na instituição pesquisada por vários anos e os participantes são colegas de trabalho tendo trabalhado com alguns deles. As dificuldades habituais para a realização de um estudo desta natureza foram progredindo, bem como a minha vontade de concluir o trabalho.

A partir das referências selecionadas, foi possível constatar a responsabilidade e cuidado que os técnicos e auxiliares de enfermagem devem ter no processo de medicação; e que a qualidade do cuidado e segurança do paciente, estão relacionadas à educação permanente, modelos de gestão eficientes, desenvolvimento de sistemas de tecnologia e de gestão de processos, com vistas a impedir a ocorrência de erros com MPPs, destacando o alto poder destes medicamentos de provocar lesões permanentes e até a morte, quando seu uso é acompanhado de erros. Pode-se ainda, verificar que o tema é de grande importância para os profissionais, as instituições de saúde, sociedade e a ciência.

A literatura consultada permitiu constatar que o erro de medicação não está presente apenas na instituição A ou B e, sim, em todas as instituições de saúde seja ela pública ou privada. Obviamente esta constatação não deve ser motivo de acomodação, mas sim, de motivação pela busca incessante por medidas que possam mudar este preocupante cenário.

Os dados encontrados no presente estudo indicam que o perfil dos técnicos e auxiliares de enfermagem é semelhante ao encontrado em outras instituições, com o predomínio de profissionais do gênero

feminino com faixa etária maior de 40 anos e ensino médio completo. Em se tratando das características profissionais, encontrou-se maior número de técnicos em enfermagem com experiência na área.

O presente estudo possibilitou o reconhecimento do processo de preparo, administração e monitoramento de MPPs por via intravenosa do Serviço de Emergência Interna de um Serviço de Emergência Adulto e identificou riscos com iminência de atingir o paciente.

De acordo com os resultados obtidos, pode-se verificar que o tema é de grande importância para os profissionais de saúde, para a instituição e, em especial, para os usuários. A partir das referências selecionadas, constatou-se o quanto de conhecimento e responsabilidade os profissionais de saúde, em especial a equipe de enfermagem, devem ter no processo de medicação.

No que concerne ao conhecimento dos MPPs selecionados para a pesquisa, constatou-se o pouco conhecimento sobre estes medicamentos, os participantes da pesquisa, na sua maioria, afirmaram não ter lido a bula dos medicamentos, desconhecer a finalidade dos medicamentos, as suas contraindicações, a velocidade de infusão e os efeitos colaterais. Este resultado é preocupante, haja vista o poder de dano destes medicamentos e a questão ética e legal da profissão, que proíbe o profissional de enfermagem de administrar medicamentos sem conhecer a ação e a possibilidade de risco.

Quanto aos aspectos organizacionais, observou-se que os técnicos/auxiliares de enfermagem são os trabalhadores em maior número na equipe de saúde dos hospitais e efetuam grande parte dos cuidados de enfermagem. Trabalham sob a supervisão do enfermeiro, respeitando a hierarquia entre os profissionais. A eles são distribuídas tarefas, que variam de acordo com o posto de trabalho e o número de profissionais.

O trabalho é realizado num ritmo acelerado. O profissional enquanto prepara a medicação para um paciente precisa estar atento aos demais pacientes que estão em observação. Além disso, o espaço de trabalho é reduzido e tumultuado, com vários pacientes internados em macas. Cada um dos pacientes tem um acompanhante que fica sentado em uma cadeira ao lado da maca, o que torna o espaço para circulação ainda mais reduzido.

Ademais, há também uma pressão para rapidez na realização das atividades, não só pela alta demanda, mas também pela necessidade de vencer a corrida em benefício da vida. O corpo do trabalhador precisa



ajustar-se a rapidez pela necessidade do usuário e pelas exigências institucionais.

Contudo, os profissionais além de prestar os cuidados assistenciais ao paciente são responsáveis pela reposição de materiais, controle de psicotrópicos, arrumação da rouparia dentre outras.

Outro fato importante constatado é que muitos profissionais possuem duplo vínculo empregatício buscando, assim, compor a renda familiar, além fazer plantões extras para cobrir profissionais afastado por motivo de doença, férias e folgas.

Em relação aos aspectos cognitivos observou-se alta demanda de atividades que exigem tomada de decisão imediata e desempenho especializado. É exigido destes profissionais o domínio das técnicas inerentes ao cargo e o atendimento a vários pacientes num mesmo momento sendo que cada um possui um diagnóstico diferente.

Ademais os profissionais trabalham várias horas consecutivas realizando sozinho atividades que deveriam ser realizadas por um maior número de pessoal, somado a falta de materiais e/ou materiais sucateados.

Além disso, a equipe atua sob a expectativa do que poderá ocorrer uma vez que mesmo a SEI estando lotado ainda pode chegar outros pacientes buscando atendimento ou trazidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).

No que concerne aos aspectos físicos, em se tratando de profissionais atuando no Serviço de emergência, esta as longas horas de trabalho em pé, os cuidados com o paciente dependentes que, não raro, é realizado por apenas um profissional seja para mudar a posição no leito ou para dar o banho.

As condições de trabalho nos hospitais públicos públicas têm se apresentado como desfavoráveis à manutenção e prevenção da saúde dos profissionais da enfermagem.

A realidade do serviço de emergência da instituição estudada não difere daquelas que a mídia vem apresentando. A superlotação, o ritmo de trabalho acelerado, a sobrecarga dos profissionais de saúde e a precariedade de recursos físicos, humanos e materiais.

A assistência de enfermagem nas instituições públicas, em geral, tem sido penalizada com a deficiência dos recursos humanos e materiais, o que interfere diretamente na qualidade da assistência prestada à população, gerando insatisfação nos profissionais que se sentem impotentes e frustrados com diante da situação.

A análise dos resultados, a partir do modelo do “queijo suíço” de Reason (2002) demonstrou a existência de condições favoráveis ao erro, falhas latentes e adversas, tais como precárias condições ambientais no trabalho; sobrecarga de trabalho; problemas com dimensionamento de pessoal; falha na comunicação com os pacientes; falta de educação permanente sobre o erro de medicação e MPPs, essenciais para o uso seguro do medicamento; ausência de protocolos; falta de padronização do nome dos medicamentos prescritos e do horário; entre outros, favoreceram a ocorrência do erro.

Outra constatação feita durante a coleta dos dados foi um serviço de emergência funcionando além do limite de sua capacidade, com todos os leitos ocupados e macas em todos os espaços possíveis de serem acomodadas ao longo dos corredores. Espaços como a sala de reanimação, que deve estar sempre pronta, organizada e livre, para o atendimento de pacientes graves sendo transformada em sala de internação.

Somado a isto, há o número escasso de profissionais para a assistência. Com qualificação adequada, porém, cansados, com longas jornadas de trabalho e tentando dar o seu melhor, numa unidade onde o pequeno balcão para a transcrição dos medicamentos é concorrido com vários profissionais de diferentes cargos da área da saúde. Ao mesmo tempo em que o profissional prepara a medicação, observa e atende chamados, através de um visor, de pacientes que estão recebendo a medicação e em observação.

Contudo, os erros fazem parte da história da humanidade, erros sempre aconteceram. Os fatores que conduzem aos erros são determinados pela existência de oportunidades que colaboram para que eles aconteçam e estão relacionados à falibilidade dos indivíduos; à inércia diante das falhas; e à vulnerabilidade dos sistemas organizacionais de saúde. Entretanto, percebeu-se certa dificuldade, por parte dos profissionais, em abordar este tema, já eles relacionam o erro à incompetência.

Diante do exposto, é urgente que os profissionais de saúde e os gestores sejam motivados a discutir o erro de medicação, relatando suas dúvidas e experiências. Bem como, sejam informados da importância da notificação do erro e como esta pode ser feita na instituição. Pois, é através da notificação dos erros que medidas podem ser tomadas, no sentido de evitar a recorrência.

É esperado que o resultado deste estudo sirva como ferramenta para os gestores na definição de estratégias que venham a contribuir no

processo de preparo, administração e monitoramento dos MPPs tornando-os mais seguro para os profissionais e pacientes.

É importante que a instituição promova um ambiente seguro para a administração de medicamentos, o que inclui o treinamento e orientação dos profissionais, periodicamente, em relação às técnicas de preparo e administração dos medicamentos e dos MPPs, e a presença de protocolos e diretrizes para a administração dos medicamentos como estratégias para evitar tais erros.

## 7.1 RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Nesta tese trabalhou-se para alcançar os resultados obtidos e apresentados, entretanto, muito ainda precisa ser feito nesta área. Aproveitar esse espaço para tecer algumas recomendações para futuros trabalhos torna-se pertinente. Convém destacar que o conhecimento é contextual, portanto, as recomendações traçadas são originadas no momento da conclusão da presente tese e sob o contexto pesquisado.

Reaplicar a presente pesquisa com os mesmos profissionais atuando no Repouso poderá apresentar outro resultado, dado o ritmo de trabalho que, apesar de estar no mesmo serviço, é mais organizado no quesito pacientes em leitos. Bem como, em outras unidades de internação da instituição.

A realização de análise estatística dos dados aqui apresentados.

Recomenda-se, ainda, a realização de estudo sobre a técnica de diluição dos medicamentos e medicação oral em gotas.

A inserção da disciplina Erro Humano na Saúde, nos cursos técnicos e de graduação em enfermagem.

Por fim, a realização de uma Análise Ergonômica do trabalho será de grande valia no que se refere, em especial, a organização do trabalho.



## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Júlia Issy; PINHO, Diana Lucia Moura. As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da Ergonomia. **Estud. Psicol.**, Natal, v.7, n. Especial, p. 45-52. 2002.

ABRAHÃO, Júlia Issy, et al. Introdução à Ergonomia: da prática à teoria. São Paulo: Blucher, 2009.

ABREU, Cidalina da Conceição Ferreira de; RODRIGUES, Manuel Alves; PAIXAO, Maria Paula Barbas Albuquerque. A. Erros de medicação reportados pelos enfermeiros da prática clínica. **Revista de Enfermagem Referência**, Coimbra, v. serIII, n. 10, jul. 2013 .

Disponível em: <

[http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0874-02832013000200008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832013000200008&lng=pt&nrm=iso). >. Acesso em: 05 fev. 2015.

ABREU, Renata Maria Dias; GONCALVES, Rejane Maria Dias de Abreu; SIMOES, Ana Lúcia de Assis. Motivos atribuídos por profissionais de uma Unidade de Terapia Intensiva para ausência ao trabalho. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília , v. 67, n. 3, jun., 2014 .

Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672014000300386&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672014000300386&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 25 dez. 2012.

ADAMI, N. P.; YOSHITOME, A. Y. Métodos de avaliação de resultados da assistência de enfermagem. **Rev. bras. enferm.**, Brasília , v. 56, n. 1, fev. 2003. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672003000100011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672003000100011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 16 fev. 2015.

AGUDELO, M. C. C. El trabajo en enfermería. In: MACHADO, M. H. Profissões de saúde: uma abordagem sociológica. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1995. p.155.

AIZENSTEIN, Moacyr Luiz; TOMASSI, Mario Henrique. Problemas relacionados a medicamentos: reações adversas a medicamentos e erros de medicação: a necessidade de uma padronização nas definições e

classificações. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 32, n. 2, p.169-173, 2011.

AIZENSTEIN, Moacyr Luiz. **Fundamentos para o uso racional de medicamentos**. São Paulo: Artes Médicas; 2010.

ALCÂNTARA, Jaqueline Siqueira. **O endomarketing como técnica interveniente no processo de acreditação do HU-UFSC e seus reflexos à cultura organizacional**. 2012. 287 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Universitária) - Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ALEXANDRE, Neusa Maria Costa. Ergonomia e as atividades da equipe de enfermagem. **Rev. Escola Enf. USP**, v. 32, n. 1, p. 84-90, abr., 1998. Disponível em: <<http://www.ee.usp.br/reeusp/upload/pdf/407.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2015.

ALEXANDRE, Natalia Nayane Neves, et al. Ergonomia aplicada aos profissionais de enfermagem no contexto hospitalar: uma revisão Literária. CONGRESSO NACIONAL CIÊNCIAS DA SAÚDE: avanços, interfaces e práticas integrativas, 1, 2014, CAJAZEIRAS. ANAIS...Paraíba. Disponível em: <<http://www.editorarealize.com.br/revistas/conacis/anais.php>>. Acesso em: 07 fev. 2015.

ALMEIDA, Ariely Nunes Ferreira de. Profissão enfermagem: competências e impactos na qualidade de vida do trabalhador de enfermagem. **Revista de Ciências da Amazônia**, Macapá, n. 1, v. 2, p. 27-33, 2013. Disponível em: <[http://www.periodicosueap.com.br/index.php/RCA/article/view/89/pdf\\_30](http://www.periodicosueap.com.br/index.php/RCA/article/view/89/pdf_30)>. Acesso em: 06 dez. 2014.

ALMEIDA, C. M. M.; RINALDI, D. V. S.; SANTOS, P. B. Os fatores predisponentes que contribuem para o erro de medicação em uma instituição de saúde. **IMEios Revista Eletronica Intermeios**, [Online], v. 1, n. 1, p. 69-77, ago., 2011. Disponível em: <<http://www.smarcos.br/paulinia/posgraduacao/revista.htm>>. Acesso em: 16 fev. 2015. 2012.

ALMEIDA, I. M.; BAUMECKER, I. C. Guia de Campo para a Análise de Erros Humanos. **Revista Cipa**, São Paulo, v. XXV, n. 294, p. 26-35, 2004. Disponível em:

<[http://www2.if.usp.br/~cipa/utilidades/m2\\_erroshumanos.pdf](http://www2.if.usp.br/~cipa/utilidades/m2_erroshumanos.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2015.

ALMEIDA, Paulo Jorge dos Santos; PIRES, Denise Elvira Pires de. O trabalho em emergência: entre o prazer e o sofrimento. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 09, n. 03, p. 617- 629, 2007. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n3/v9n3a05.htm>>. Acesso em: 05 fev. 2015.

ALVES, Priscila Castro, et al. Avaliação do bem-estar no trabalho entre profissionais de enfermagem de um hospital universitário. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 4, p. 701-709, ago., 2012. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692012000400010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000400010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

AMALBERTI, R.. La conduite de systèmes à risques. Paris: Press Universitaires de France, 1996. Disponível em: <[http://www.puf.com/Autres\\_Collections:La\\_conduite\\_de\\_syst%C3%A8mes\\_%C3%A0\\_risques](http://www.puf.com/Autres_Collections:La_conduite_de_syst%C3%A8mes_%C3%A0_risques)>. Acesso em: 16 fev. 2015.

AMANTE, Lucia Nazareth, et al. O cuidado e a ciência no mundo e no Brasil: pontes para a profissionalização da enfermagem. In: PADILHA, M. I.; BORENSTEIN, M. S.; SANTOS, I. **Enfermagem: história de uma profissão**. São Paulo: Difusão, 2011. p. 147-181.

AMARANTE, P. **Saúde mental e atenção psicossocial**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007. Disponível em:

<[http://minhateca.com.br/Ivana/N\\*c3\\*a3o+Gospel/Psicologia/Medicina/Sa\\*c3\\*bade+Mental+e+Aten\\*c3\\*a7\\*c3\\*a3o+Psicossocial+-+Paulo+AMARANTE,21038924.pdf](http://minhateca.com.br/Ivana/N*c3*a3o+Gospel/Psicologia/Medicina/Sa*c3*bade+Mental+e+Aten*c3*a7*c3*a3o+Psicossocial+-+Paulo+AMARANTE,21038924.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2015.

AMESTOY, Simone Coelho; SCHWARTZ, Eda; THOFEHRN, Maria Buss. A humanização do trabalho para os profissionais de enfermagem. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 19, n. 4, dez, 2006. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002006000400013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002006000400013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 fev. 2015.  
 ANACLETO, Tânia Azevedo, et al. Erros de medicação. **Pharmacia Brasileira**, encarte, jan./fev.,2010. Disponível em: <[http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/124/encarte\\_farmaciahospitalar.pdf](http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/124/encarte_farmaciahospitalar.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2015.

ANSELMÍ, M. L., et al. Erros na administração de medicamentos nos serviços de saúde. In: Avaliação do impacto do PROFÁE na qualidade dos serviços de saúde. **Rev. Formação, Brasília**, v. 3, n. 7, p. 41-56, jan./abr. 2003. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/profae/Revista2007.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

ARAGAKI, Katia. **Profissional de enfermagem mata criança com vaselina na veia**. Entrevista concedida ao Fantástico em 10 maio 2011. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=1DRGqrsD0rE>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

ARANAZ-ANDRÉS, J. M., et al. Incidence of adverse events related to health care in Spain: results of the Spanish National Study of Adverse Events. **J Epidemiol Community Health**, v. 62, n. 12, p. 1022-9, 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19008366>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

AREOSA, João. Do risco ao acidente: que possibilidades para a prevenção? **Revista Angolana de Sociologia**. n. 4, p. 39-65, dez. 2009. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/17002/1/Jo%C3%A3o%20Arosa%20Do%20risco%20ao%20acidente.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NR 14280**: cadastro de acidente de trabalho: procedimento e classificação. Rio de Janeiro, 2001.



AUXILIAR de enfermagem diz que confundiu vaselina com soro. Bom dia Brasil. 10 dez. 2010. Disponível em: < <http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2010/12/sp-auxiliar-de-enfermagem-diz-que-confundiu-vaselina-com-soro.html>>. Acesso em: 07 fev. 2015.

AVELINO, Fernanda Valeria Silva Dantas, et al. Estresse em enfermeiros do setor de urgência e emergência. **Rev Enferm Ufpi**. v. 2, n.3, p. 4-10. jul/set, 2013. Disponível em: < <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/974>>. Acesso em: 05 fev. 2015.

AZAMBUJA, Eliana Pinho de, et al. É possível produzir saúde no trabalho da enfermagem? **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 19, n. 4, dez. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072010000400008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072010000400008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 fev. 2015.

BANDEIRA, Maria Antônia Darozo; OLIVEIRA, Adriana Leonidas de. O estresse em profissionais da enfermagem: análise bibliográfica sobre a temática. In: XIV INIC; X EPG; IV INIC, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: UNIVAP, 2010. Disponível em: [http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2010/anais/arquivos/0735\\_0950\\_01.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2010/anais/arquivos/0735_0950_01.pdf)>. Acesso em: 07 jan. 2015.

BAPTISTA, Suiane Chagas de Freitas. **Análise de erros nos processos de preparo e administração de medicamentos em pacientes pediátricos**. 2014. 149 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca – ENSP, FIOCRUZ, Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=719637&indexSearch=ID>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

BARBOSA, Karine Pacheco, et al. Processo de trabalho em setor de emergência de hospital de grande porte: a visão dos trabalhadores de enfermagem. **Rev. RENE**, Fortaleza, v. 10, n. 4, p. 70-76, out./dez.2009.

BARBOSA, Mara Rubia de Sousa, et al. Análise dos eventos adversos relacionados ao processo de administração de medicamentos potencialmente perigosos, em um hospital de ensino de Goiânia – Goiás. In: REUNIÃO ANUAL DO SBPC, 63., 2011. Goiânia.

**Anais...Goiás: SBPC, 2011. Disponível em:** <[http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/conpeex/pivic/trabalhos/MARA\\_RUB.PD](http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/conpeex/pivic/trabalhos/MARA_RUB.PD)>. Acesso em: 07 jan. 2015.

BARBOSA, Rogério. **Profissionais de enfermagem atribuem erros a falta de condições adequadas de trabalho.** 26.dez. 2012. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2012/12/26/profissionais-de-enfermagem-atribuem-erros-a-falta-de-condicoes-adequadas-de-trabalho.htm>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

BARBOZA, Denise Beretta; SOLER, Zaida Aurora Sperli Geraldês. Afastamentos do trabalho na enfermagem: ocorrências com trabalhadores de um hospital de ensino. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 2, p. 177-183 mar. 2003.

Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692003000200006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692003000200006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

BARKER, K., et al. Medication error observed in 36 health care facilities. **Arch Intern Med.**, v. 12, n. 16, p. 1897-903, 2000.

BARRETO, Bruna Maiara Ferreira, et al. Educação continuada/permanente como estratégia no gerenciamento de enfermagem no sistema único de saúde: uma revisão integrativa. **Rev. Pesqui. Cuid. Fundam** [Online], v. 5, n. 3, p. 85-93, jul.-set. 2013.

Disponível em: <[http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/1748/pdf\\_821](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/1748/pdf_821)>. Acesso em: 12 jan. 2015.

BARRETO, Ivete Santos; KREMPEL, Márcia Cristina; HUMEREZ, Dorisdaia Carvalho de. O Cofen e a Enfermagem na América Latina. **Enfermagem em Foco**, v. 2, n. 4, p. 251-254, 2011.

BECCARIA, Lucia Marinilza, et al. Eventos adversos na assistência de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 21, n. 3, p. 276-282, 2009.

BEGOSSO, Luiz Carlos. **S. PERERE**: uma ferramenta apoiada por arquiteturas cognitivas para o estudo da confiabilidade humana. 2005. 217f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo.

BELELA, Aline Santa Cruz. Cálculos e diluições de medicamentos e estratégias para prevenção de erros de medicação. In: HARADA, Maria de Jesus Castro Sousa; PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves. **Terapia intravenosa e infusões**. São Paulo: Yendis, 2011. p. 313-326.

BELEZA, Cinara Maria Feitosa, et al. Riscos ocupacionais e problemas de saúde percebidos por trabalhadores de enfermagem em unidade hospitalar. **Cienc. Enferm.**, Concepción, v. 19, n. 3, 2013. Disponível em:

<[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532013000300008&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532013000300008&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 16 fev. 2015.

BENETTI, Eliane Raquel Rieth, et al. Variáveis de burnout em profissionais de uma unidade de emergência hospitalar. **Cogitare Enferm.**, v. 14, n. 2, p. 269-77, abr./jun., 2009.

BEZERRA, A. L. Q., et al. Análise de queixas técnicas e eventos adversos notificados em um hospital sentinela. **Revista de Enfermagem UERJ**, v. 17, n. 4, p. 467-72, 2009.

BITENCOURT, Almir Galvão Vieira, et al. Erro médico em processos ético-profissionais : implicações na educação médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v.31, n. 3, p. 223-228, 2007.

BOHOMOL, Elena; RAMOS, Lais Helena. Erro de medicação: importância da notificação no gerenciamento da segurança do paciente. **Revista Brasileira Enfermagem**, Brasília, v. 60, n. 16, p. 32-60, 2007.

BOHOMOL, Elena; RAMOS, Lais Helena. Erros de medicação: causas e fatores desencadeantes sob a ótica da equipe de enfermagem. **Acta Paul. Enf.**, São Paulo, v.16, n. 2, p. 41-8, 2003.

BOLIS, Ivan; SZNELWAR, Laerte Idal. Análise ergonômica do trabalho em ambiente hospitalar: um caso na assistência ambulatorial.

In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUCAO: Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual: Desafios da Engenharia de Produção na Consolidação do Brasil no Cenário Econômico Mundial, 31, 2011, Belo Horizonte. Disponível

em:<[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011\\_TN\\_STO\\_138\\_873\\_19385.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STO_138_873_19385.pdf)>. Acesso em: 07 jan. 2015.

BRAGA, Aline Togni; MELLEIRO, Marta Maria. Percepção da equipe de enfermagem acerca de um serviço de educação continuada de um hospital universitário. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 43, n. Esp 2, p. 1216-20, dez. 2009. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/reesp/v43nspe2/a12v43s2.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2015.

BRAITHWAITE, Jeffrey, et al. Improving patient safety: the comparative views of patient-safety specialists, workforce staff and managers. **BMJ Qual Saf**, v. 20, n. 5, p. 424-31, may, 2011.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC-50 de 21 de fevereiro de 2002**. Aprova o Regulamento Técnico destinado ao planejamento, programação, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, em anexo a esta Resolução a ser observado em todo território nacional, na área pública e privada. Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ca36b200474597459fc8df3fbc4c6735/RDC+N%C2%BA.+50,+DE+21+DE+FEVEREIRO+DE+2002.pdf?MOD=AJ>

PERES>. Acesso em: 05 fev. 2015

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do paciente: higienização das mãos**. Brasília: Anvisa, [2005]. Disponível em:<[http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/paciente\\_hig\\_maos.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/paciente_hig_maos.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Conceitos Técnicos**. Brasília: Anvisa, [2005b]. Disponível em:<<http://www.anvisa.gov.br/medicamentos/conceito.htm>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

BRASIL. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). **Resolução RDC nº 45, de 12 de março de 2003**. Anexo II boas práticas

de preparo e administração das Soluções Parenterais (SP). Brasília (DF): MS; 2003. Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/e8e87900474597449fc2df3fbc4c6735/RDC+N.%C2%BA+45,+DE+12+DE+MAR%C3%87O+DE+2003.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

BRASIL. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

**Higienização das mãos em serviços de saúde.** 2006. Disponível em:

<[http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao\\_maos/manual\\_integra.pdf](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/manual_integra.pdf)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

BRASIL. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Os 5 momentos para a higienização das mãos.** Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/6b4a120043ac1fae9dd8fd62bde92cd8/5+momentos+para+HM.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 7.186, de 27 de maio de 2010.** Regulamenta a aplicação do Adicional de Plantão Hospitalar - APH, instituído pela Lei nº 11.907, de 2 de fevereiro de 2009, para os hospitais universitários e para o Hospital das Forças Armadas. 2010a. Disponível em: <

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/Decreto/D7186.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7186.htm)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 5.905, de 12 de Julho de 1973.** Dispõe sobre a criação dos Conselhos Federal e Regionais de Enfermagem e dá outras providências. Brasília, 1973.

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999.** Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. Disponível em: <

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9782.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9782.htm)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

BRASIL. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010.** Disponível em:

<<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8>>. Acesso em: 05 fev. 2015.

BRASIL. **Lei n. 7.498/86, de 25 de junho de 1986.** Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Brasília: MTE, 1986. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986\\_4161.html](http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986_4161.html)>. Acesso em: 15 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Ofício Circular nº 015/2005/CGGP/SAA/SE/MEC.** Planos de carreira dos cargos técnico-administrativos em educação - Descrição do cargo. Brasília, 28 nov. 2005c. Disponível em: <<http://segesp.ufsc.br/files/2010/03/Oficio015-2005MEC.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Acolhimento e classificação de risco nos serviços de urgência.** Brasília: MS, 2009b. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acolhimento\\_classificacao\\_risco\\_servico\\_urgencia.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acolhimento_classificacao_risco_servico_urgencia.pdf)>. Acesso em: 23 fev. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Carta dos direitos dos usuários da saúde.** 3. ed. Brasília: MS, 2011. (Série E. Legislação de Saúde). Disponível em: <[http://www.conselho.saude.gov.br/biblioteca/livros/AF\\_Carta\\_Usuarioss\\_Saude\\_site.pdf](http://www.conselho.saude.gov.br/biblioteca/livros/AF_Carta_Usuarioss_Saude_site.pdf)>. Acesso em: 18 jan. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Conceitos e definições em saúde.** Brasília: MS, 1977. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/0117conceitos.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Resolução nº196/96 versão 2012.** Aprovar as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: <[http://conselho.saude.gov.br/web\\_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/23\\_out\\_versao\\_final\\_196\\_ENCEP2012.pdf](http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/23_out_versao_final_196_ENCEP2012.pdf)>. Acesso em: 13 jan. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Rede de hospitais sentinela:** histórico. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Pos++Comercializacao++Pos++Uso/Rede+Sentinela/Assunto+de+Interesse/Historico>>. Acesso em: 15 fev. 2015a.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 32**: segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Brasília: MTE, 2005a.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. **Portaria n.º 84, de 04 de março de 2009**. Altera a redação do item 1.7 da Norma Regulamentadora n.º 1. 2009a. Disponível em: <[http://www.segurançanotrabalho.eng.br/noticia/portaria\\_842009.pdf](http://www.segurançanotrabalho.eng.br/noticia/portaria_842009.pdf)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

CAETANO, Solange. (Presidente da Federação Nacional dos Enfermeiros). **Em ato público, enfermeiros pedem redução da carga de trabalho da categoria**. Entrevista concedida Para Câmara Notícias em 12 maio 2014. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/TRABALHO-E-PREVIDENCIA/467803-EM-ATO-PUBLICO,-ENFERMEIROS-PEDEM-REDUCAO-DA-CARGA-DE-TRABALHO-DA-CATEGORIA.html>>. Acesso em: 05 fev. 2015.

CALVO, Maria Cristina Marino. **Hospitais públicos e privados no Sistema Único de Saúde do Brasil**: o mito da eficiência privada no Estado de Mato Grosso em 1998. 2002. 233p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

CAMERINI, Flavia Giron. **Preparo e administração de medicamentos intravenosos pela enfermagem**: garantindo a segurança junto aos pacientes críticos. 2010. 137 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

CAMERINI, Flavia Giron; SILVA, Lolita Dopico da. Segurança do paciente: análise do preparo de medicação intravenosa em hospital da rede sentinela. **Texto contexto - Enferm.** [online]. v. 20, n.1, p. 41-49, 2011. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072011000100005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072011000100005)>. Acesso em: 15 fev. 2015.

CAMPOS, E. S., et al. **História e evolução dos hospitais**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1965. Disponível em:

<[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd04\\_08.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd04_08.pdf)>. Acesso em: 02 fev. 2015.

CARDOSO, Mariane de Souza. **Avaliação da carga mental de trabalho e do desempenho de métodos de mensuração: NASA TLX e SWAT**. 2010.128 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

CARDOSO, Mariane de Souza; GONTIJO, Leila Amaral. **Avaliação da carga mental de trabalho e do desempenho de medidas de mensuração: NASA TLX e SWAT. Gest. Prod.**, São Carlos, v. 19, n. 4, dez. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2012000400015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2012000400015&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 04 nov. 2014.

CARMO, José Carlos do, et al. Acidentes do trabalho. In: MENDES, René (Org.). **Patologia do trabalho**. São Paulo: Atheneu, 1995. p. 431-55.

CARNEIRO, Fernanda Salerno, et al. Eventos adversos na clínica cirúrgica de um hospital universitário: instrumento de avaliação da qualidade. **Rev. Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v.19, n. 2, p. 204-11, abr./jun., 2011.

CARVALHO, Werther Brunow de. Erros de medicação: aspectos relativos a prática médica. In. HARADA, Maria de Jesus C. S, et al (Ed.). **O erro humano e a segurança do paciente**. São Paulo: Atheneu, 2007. p. 87-100.

CARVALHO NETO, Américo Diniz. **A ocorrência de acidentes no trabalho e sua correlação com o erro e fatores humanos**: estudo de caso: BRASKEM – unidade de insumos básicos Bahia. 2006. 149 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

CARVALHO, Manoel de; VIEIRA, Alan A. Erro médico em pacientes hospitalizados. **Jornal de Pediatria**, v. 78, n.4, p. 261-8, 2002. Disponível



em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572002000400004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572002000400004)>. Acesso em: 15 fev. 2015.

CARVALHO, Viviane Tosta de; CASSIANI, Silvia Helena De Bortoli. Erros na medicação e consequências para profissionais de enfermagem e clientes: um estudo exploratório. **Rev. Latino-Am.Enfermagem** [online]. v.10, n. 4, p. 523-529. 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692002000400009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692002000400009&script=sci_arttext)>. Acesso em: 21 ago. 2014.

CASSIANI, Silvia Helena De Bortoli (Org.). **Hospitais e medicamentos**: impacto na segurança do paciente. São Caetano do Sul: Yendis, 2010a.

CASSIANI, Silvia Helena De Bortoli. **Administração de medicamentos**. 2. ed. São Paulo: EPU, 2010b.

CASSIANI, Silvia Helena De Bortoli. Enfermagem e a pesquisa sobre segurança dos pacientes. **Acta Paul. Enferm.**, São Paulo, v. 23, p. 6, p. viii, 2010c.

CASTRO, M. S.; COSTA, T. D. Vias e métodos de administração e formas farmacêuticas. In: **Farmacologia clínica para cirurgiões-dentistas**. 1999. p. 29-35

CCPS - Center for Chemical in Process Safety. **Guidelines for Preventing Human Error in Process Safety**. Wiley:CCPS, 2004. Disponível em: <<http://www.chem.mtu.edu/~crowl/Part%20I.doc>>. Acesso em: 01 fev. 2015.

CDC - Centers for Disease Control and Prevention. **Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections**. 2011. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. CESÁRIO, Adriana; LIRA, Maria da Conceição; HINRICHSEN, Sylvia Lemos. O serviço de limpeza e desinfecção de superfícies. In: BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do paciente em**

**serviços de saúde:** limpeza e desinfecção de superfícies. Brasília: Anvisa, 2010. p. 23 -27. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/4ec6a200474592fa9b32df3fbc4c6735/Manual+Limpeza+e+Desinfeccao+WEB.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 21 set. 2014.

CFM. Conselho Federal de Medicina. **Resolução CFM 1451 de 10 de março de 1995.** Define as condições estruturais, materiais e humanas ao atendimento à população nos serviços de prontos socorros. São Paulo: CFM, 1995. Disponível em: <[http://www.portalmédico.org.br/resolucoes/cfm/1995/1451\\_1995.htm](http://www.portalmédico.org.br/resolucoes/cfm/1995/1451_1995.htm)> . Acesso em: 21 nov. 2014.

CHABOYER, W., et al. A comparison of activities undertaken by enrolled and registered nurses on medical wards in Australia: an observational study. **International Journal of Nursing Studies**, v. 45, n. 9, p. 1274-1284, 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18243206>> . Acesso em: 27 jan. 2015.

CHERNICHARO, Isis de Moraes; SILVA, Fernanda Duarte da; FERREIRA, Márcia de Assunção. Caracterização do termo humanização na assistência por profissionais de enfermagem. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, mar. 2014 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452014000100156&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452014000100156&lng=en&nrm=iso)> . Acesso em: 05 fev. 2015.

CHRISTENSEN, E. A.; MORDHORST, C. H; JEPSEN, O. B. Assessment of risk of microbial contamination by use of multidose containers of injectable products. **J Hosp Infect.**, v. 20, n. 4, p. 301-4, abr.1992. Disponível em: <[http://www.journalofhospitalinfection.com/article/0195-6701\(92\)90008-A/pdf](http://www.journalofhospitalinfection.com/article/0195-6701(92)90008-A/pdf)>. Acesso em: 23 out. 2014.

CLARKE, D. M. Review essay: Organizational accidents and human error. **Journal of Risk Research**, v. 6, n. 3, p. 285-288, 2003. Disponível em: <[http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1366987032000076218#.VNc0v\\_nF-T8](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1366987032000076218#.VNc0v_nF-T8)> . Acesso em: 27 jan. 2015.

COELHO, Celso Dias. **A gestão em saúde e as ferramentas gerenciais**: a experiência com o SISPLAN do Instituto Nacional de Câncer. 2008. 286 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Instituto de Medicina Social, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

COFEN - Conselho Federal de Enfermagem. **Código de ética dos profissionais de enfermagem**. Rio de Janeiro: COFEN; 2007.

COFEN. Comissão de Business Intelligence. **Análise de dados das inscrições dos profissionais de Enfermagem existentes nos Conselhos Regionais no ano de 2011**. Fevereiro de 2013 – Versão 3.0.

CORREA, Cármen Regina Pereira; CARDOSO Júnior, Moacyr Machado. Análise e classificação dos fatores humanos nos acidentes industriais. **Produção**, São Paulo, v.17, n.1, p.186-198, jan./jun. 2007.

CORRÊA, Solange de Araújo Simões. **Análise das causas de acidentes do trabalho na indústria química**: estudo de caso com apoio da metodologia tripod-beta. Rio de Janeiro. 2010. 143 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal Fluminense.

CORTEZ, Elaine Antunes, et al. Preparo e administração venosa de Medicamentos e soros sob a ótica da Resolução COFEN n<sup>o</sup> 311/07. **Acta Paul. Enferm.**, São Paulo, v.23, n. 6, p. 843-851, 2010.

COSTA, Cláudia; PINHEIRO, Fátima. Erros de Medicação: uma experiência do Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca. In: LISBON INTERNATIONAL MEETING ON QUALITY AND PATIENT SAFETY, 1, 2011, Portugal. Disponível em: <[http://www.qualsafetyportugal.eu/sites/qualsafetyportugal.eu/files/Erros\\_de\\_Medicacao\\_Fatima\\_Pinheiro\\_Claudia\\_Costa.pdf](http://www.qualsafetyportugal.eu/sites/qualsafetyportugal.eu/files/Erros_de_Medicacao_Fatima_Pinheiro_Claudia_Costa.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2012.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DALMOLIN, Grazielle de Lima, et al. Implicações do Sofrimento moral OS para (as) Enfermeiros (as) e Aproximações com o Burnout. **Texto**

**contexto - enferm .**, Florianópolis 21, v, n. 1, p. 200-208, março 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072012000100023&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072012000100023&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 18 ago. 2014.

DE KEYSER, V. O Erro Humano. In: CASTILHO, J.; VILLENA, J. **Ergonomia: conceitos e métodos**. Lisboa: Dinalivro, 2005. p. 247-65.

DMI - Disaster Management Institute, Bhopal. **Industrial Disaster Risk Management Training Modules**. set. 2010. Disponível em: <<http://www.hrdp-idrm.in/e5783/e17327/>>. Acesso em: 08 jan. 2015.

DOMICIANO, Maria Aparecida. Erros de medicação: aspectos relativos à prática do farmacêutico. In. HARADA, Maria de Jesus C. S., et al (Ed.). **O erro humano e a segurança do paciente**. São Paulo: Atheneu, 2007. p. 101-121.

DUARTE, Sebastião Júnior Henrique, et al. O programa saúde do adolescente na opinião de técnicos em enfermagem da estratégia saúde da família. **Cogitare Enferm**. v. 18, n. 4, p. 709-14, out./dez, 2013.  
DYNIEWICZ, Ana Maria. **Metodologia da pesquisa em saúde para iniciantes**. 2. ed. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2009.

ELIAS, Maria Aparecida; NAVARRO, Vera Lúcia. A relação entre o trabalho, a saúde e as condições de vida: negatividade e positividade no trabalho das profissionais de enfermagem de um hospital escola. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.14,n.4,p.517-25, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n4/v14n4a08.pdf> >. Acesso em: 15 fev. 2015.

ELIAS, Elayne Arantes; SOUZA, Ivis Emília de Oliveira; VIEIRA Letícia Becker. Significados do cuidado-de-si-mesmas de mulheres profissionais de enfermagem em uma unidade de pronto atendimento. **Escola Anna Nery**, v.18, n. 3, p.415-420, jul/set 2014. Disponível em: <[http://revistaenfermagem.eean.edu.br/detalhe\\_artigo.asp?id=1214](http://revistaenfermagem.eean.edu.br/detalhe_artigo.asp?id=1214)>. Acesso em: 15 fev. 2015.

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**, v. 21, n. 2, p. 110-116, may 2008. Disponível em:  
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18387813>>. Acesso em: 11 mar. 2012.

FAKIH, Flávio Trevisani; FREITAS, Genival Fernandes de; SECOLI, Sílvia Regina. Medicação: aspectos ético-legais no âmbito da enfermagem. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, 2009, v. 62, n.1, p. 132-135, jan./fev., 2009.

FARIAS, Sílvia Maria de Carvalho, et al. Caracterização dos sintomas físicos de estresse na equipe de pronto atendimento. **Rev Esc Enferm USP** v. 45, n. 3, p.722-9, 2011. Disponível em: <[www.ee.usp.br/reeusp](http://www.ee.usp.br/reeusp)>. Acesso em: 05 fev. 2015.

FERNANDES, Juliana da Costa, et al. Jornada de trabalho e comportamentos de saúde entre enfermeiros de hospitais públicos. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 21, n. 5, [08 telas] set.-out. 2013. Disponível em:

<<http://www.revistas.usp.br/rlae/article/download/76028/79671>>. Acesso em: 08 jan. 2015.

FERNANDES, Liva Gurgel Guerra, et al. Contribuição de James Reason PARA a segurança do paciente: reflexão para a prática de enfermagem. **Revista de Enfermagem UFPE**, Recife, v. 8, supl. 1, p. 2507-12, jul., 2014. Disponível em:

<<http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/download/6217/9853>>. Acesso em: 12 nov. 2014.

FERREIRA, Edeilson Vicente, et al. Absenteísmo dos trabalhadores de enfermagem em um hospital universitário do Estado de Pernambuco. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 12, n. 4, p. 742-9, out/dez, 2011. Disponível em:

<<http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/292>>. Acesso em: 08 jan. 2015.

FONTANA, Rosane Teresinha. Fatores geradores de (in)satisfação no trabalho do (da) enfermeiro(a): um olhar do estudante de enfermagem. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 8, n. 3, p. 337-344, jul/set, 2009.

FONTANA, Rosane Teresinha; BRIGO, Lariane. Estudar e trabalhar: percepções de técnicos de enfermagem sobre esta escolha. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, Mar. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452012000100017&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452012000100017&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

FORMIGA, Laura Maria Feitosa. **Interação medicamentosa: conhecimento dos enfermeiros de um hospital público do Piauí**. 2012. 73 f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) - Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Universidade Federal do Ceará.

FOUCAULT, M. **A microfísica do poder**. 10. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1992.

FRANCA, Flávia Maria de; FERRARI, Rogério. Síndrome de Burnout e os aspectos sócio demográficos em profissionais de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 25, n. 5, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002012000500015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000500015&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 fev. 2015.

FREITAS, Danielle Fernandes de; ODA, Juliano Yasuo. Avaliação dos fatores de risco relacionados às falhas durante a administração de medicamentos. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 12, n. 3, p. 231-237, set./dez. 2008.

FREITAS, Genival Fernandes de; OGUISSO, Taka. Ocorrências éticas com profissionais de enfermagem: um estudo quantitativo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 42, n.1, p. 34-40. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342008000100005&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342008000100005&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

FREITAS, Iraí Borges de. **A ergonomia nos ambientes de saúde: a ergonomia contribui para o conforto de pacientes e profissionais nos hospitais**. 23 nov. 2012. Disponível em: <<http://www.revistahospitaisbrasil.com.br/artigos/a-ergonomia-nos-ambientes-de-saude/>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

FURLAN, Jussara Aparecida da Silva; STANCATO, Kátia. Fatores geradores do absenteísmo dos profissionais de enfermagem de um

hospital público e um privado. **Revista de Administração em Saúde**, v. 15, n. 60, p. 111-120, jul-set, 2013.

FURTADO, Betise Mery Alencar Sousa Macau; ARAUJO JUNIOR, José Luiz Correia de. Percepção de enfermeiros sobre condições de trabalho em setor de emergência de um hospital. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 23, n. 2, abr. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002010000200003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002010000200003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 16 fev. 2015

GALLOTTI, Renata Mahfuz Daud. Eventos adversos: o que são? **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 114, abr. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302004000200008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302004000200008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 jan. 2015.

GELBCKE, Francine Lima, et al. **Questão estratégica**: programa de gestão de pessoas política de gestão de pessoas. Florianópolis: HU/UFSC. Disponível em: <[http://www.hu.ufsc.br/~plano2012/downloads/politica\\_-versao\\_final\\_-\\_nov.2008\(2\).doc](http://www.hu.ufsc.br/~plano2012/downloads/politica_-versao_final_-_nov.2008(2).doc)>. Acesso em: 16 fev. 2015

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIR, Elucir, et al. Biossegurança em DST/AIDS: condicionantes da adesão do trabalhador de enfermagem às precauções. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 245-53, 2004.

GOMES, Sabrina Ferreira. **Fatores ecossistêmicos na interface com o cuidado/trabalho da equipe de enfermagem em um serviço de pronto atendimento**. 2011. 121f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2011. Disponível em: <<http://repositorio.furg.br:8080/handle/1/3078>>. Acesso em: 05 fev. 2015.

GOMES, J. C. M.; FRANÇA, G. V. Erro médico. In: COSTA, S. I. F.; GARrafa, V.; OSELKA, G. (Org.). **Iniciação à bioética**. Brasília: CFM, 1998. p.243-258.

GOMES, M. J. A. R.; DIZ, E. F. D. Causas de erros na medicação. **Revista de Investigação**, Coimbra, n.18, p. 5 -14, ago. 2008.

GONÇALVES, Fernanda Georgina Magalhães. **Análise do erro durante a realização de radiografias digitais em situação de urgência**: estudo comparativo entre dois hospitais. 2009. 168f. Dissertação (Mestrado em Ergonomia na Segurança do Trabalho) – Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. Disponível em: <<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/1755/1/Documento%20Definitivo%20da%20Tese.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

GONÇALVES, Samuel Potma Garcias; XAVIER, Antônio Augusto de Paula; REZENDE, Luís Maurício Martins. A ergonomia e a gestão da segurança do trabalho. SIMPEP, XII, 2005, Bauru, São Paulo. Disponível em: <<http://www.medicinaetrabalho.med.br/arquivos/A%20Ergonomia%20e%20a%20Gest%C3%A3o%20da%20Seguran%C3%A7a%20do%20Trabalho.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

GRANDJEAN, Etienne. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 2005.

GUÉRIN, F., et al. **Compreender o trabalho para transformá-lo**: a prática da ergonomia. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. Ergonomia e fatores humanos: bases científicas. In: MÁSCULO, Francisco Soares; VIDAL, Mario Cesar. **Ergonomia**: trabalho adequado e eficiente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. p. 111–131.

HARADA, Maria de Jesus C. S. A prevenção do erro humano. In: \_\_\_\_\_ (Ed.). **O erro humano e a segurança do paciente**. São Paulo: Atheneu, 2007. p. 27-42.

HARADA, Maria de Jesus C. S.; RÊGO, Rita de Cássia. Complicações locais da terapia intravenosa. In: HARADA, M.J.C. S.; PEDREIRA, M. L. G. (Org.). **Terapia intravenosa e infusões**. São Paulo: Yends, 2011. 419-444.



HICKS, R. W.; BECKER, S. C. An overview of intravenous-related medication administration errors as reported to MEDMARX, a national medication error-reporting program. **J Infus Nurs**, v. 29, n. 1, p. 20-7, fev., 2006.

HORTA, W. A.; TEIXEIRA, M. S. Injeções Parenterais. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 46-79, mar.1973.

HU - Hospital Universitário Prof. Polydoro Ernani de São Thiago. Universidade Federal de Santa Catarina. **Manual de rotinas do setor de emergência adulto**. Florianópolis, 2010. (Documento da instituição).

HU. Hospital Universitário Prof. Polydoro Ernani de São Thiago. Comissão de Controle de Infecção Hospitalar. **Recomendação Cateter Vascular**. Florianópolis, 2013. Disponível em: <[http://www.hu.ufsc.br/setores/ccih/wp-content/uploads/sites/16/2014/11/RECOMENDACAO\\_CATETER\\_VASCULAR.pdf](http://www.hu.ufsc.br/setores/ccih/wp-content/uploads/sites/16/2014/11/RECOMENDACAO_CATETER_VASCULAR.pdf)>. Acesso em: 03 jan. 2015.

HU. Hospital Universitário Prof. Polydoro Ernani de São Thiago. Comissão de Controle de Infecção Hospitalar. **A Comissão de Farmácia e Terapêutica**. Florianópolis, 2008. Disponível em: <<http://www.hu.ufsc.br/farmacia/index.php>>. Acesso em: 25 jan. 2015.

HU. Hospital Universitário Prof. Polydoro Ernani de São Thiago. **Galeria de Fotos**. 2014. Disponível em: <[http://www.hu.ufsc.br/?galeria\\_de\\_fotos=hospital-universitario-professor-polydoro-ernani-de-sao-thiago](http://www.hu.ufsc.br/?galeria_de_fotos=hospital-universitario-professor-polydoro-ernani-de-sao-thiago)>. Acesso em: 05 fev. 2015.

HUGHES, R. G.; ORTIZ, E. Medication errors. **J Inf Nurs**, v.28, n.2, p.14-23, 2005.

IEA - International Ergonomics Association. **Domínios especializados da ergonomia**. Disponível em: <<http://www.acaoergonomica.ergonomia.ufrj.br/edicoes/vol2n1/artigos/1.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

IIDA, Í. **Ergonomia projeto e produção**. São Paulo: Edgar Blucher, 2005.

INSTITUTO SALUS. **Erros de medicação ganham espaço nos noticiários**. 13 de set. 2012. Disponível em:

<<http://www.institutosalus.com/noticias/uso-racional-de-medicamentos/erros-de-medicacao-ganham-espaco-nos-noticiarios>>. Acesso em: 26 nov. 2012.

ISMP - INSTITUTE FOR SAFE MEDICATION PRACTICES. **ISMP's list of high alert medications**. Disponível em:

<<http://www.ismp.org/tools/highalertmedications.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2015.

JEONG, Déborah Ju Young; KURCGANT, Paulina. Fatores de insatisfação no trabalho segundo a percepção de enfermeiros de um universitário hospital. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 31, n. 4, p. 655-661, dezembro 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472010000400007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472010000400007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 18 de abril de 2014.

JOHNSON, R. Burke; ONWUEGBUZIE, Anthony J.; TURNER, Lisa A. Toward a definition of mixed method research. **Journal of Mixed Methods Research**, v.1, n.2, p. 112-133, 2007.

KIM, J.; BATES, D.W. Medication administration errors by nurses: adherence to guidelines. **J Clin Nurs**, v. 22, n. 3-4, p.590-8, feb, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23228148>>. Acesso em: 06 maio 2013.

KOERICH, Ana Maria Espíndola, et al. A organização da enfermagem e da saúde no contexto da idade moderna: o cuidado e a ciência no mundo e no Brasil. In: PADILHA, M. Y.; BORESSTEIN, M. S.; SANTOS, I. **Enfermagem: história de uma profissão**. São Paulo: Difusão, 2011. p. 111-145.

KOGIEN, Moisés; CEDARO, José Juliano. Pronto-socorro público: impactos psicossociais no domínio físico da qualidade de vida de profissionais de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.22, n. 1, p. 51-58, jan.-fev. 2014. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692014000100051](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692014000100051)>. Acesso em: 12 jan. 2015.

KOSNIK, Linda; BROWN, Jeff; MAUND, Tina. Patient safety: learning from the aviation industry. *Nursing management*, v. 38, n. 1, p. 25-30, jan., 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17206092>>. Acesso em: 03 set. 2012.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LAGE, Maria João. Segurança do doente: da teoria à prática clínica. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 10, 11-16, 2010.

LANCMAN, Selma.; GONÇALVES, Rita Maria de Abreu; MÂNGIA, Elisabete Ferreira. Organização do trabalho, conflitos e agressões em uma emergência hospitalar na cidade de São Paulo, **Brasil. Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 23, n. 3, p. 199-207, set./dez. 2012.

LEAPE, L. L., et al. Systems analysis of adverse drug events. ADE Prevention Study Group. **JAMA**, v. 274, n. 1, p. 35-43, jul. 1995.

LEMONS, Natália Romana Ferreira; SILVA, Vagnára Ribeiro da; MARTINEZ, Maria Regina. Fatores que predisõem à distração da equipe de enfermagem durante o preparo e a administração de medicamentos. **Revista Mineira de Enfermagem**, Minas Gerais, v.16, n. 2, p. 201-207, abr./jun., 2012.

LEVESON, N. G A. New Accident Model for Engineering Safer Systems. *Safety Science*, v. 42, n. 4, p. 237-270, apr. 2004. Disponível em: <<http://sunnyday.mit.edu/accidents/safetyscience-single.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2012.

LIMA, Maria Cristina Teixeira de Freitas de Carvalho. **Análise das condições ergonômicas da situação de trabalho dos auxiliares de enfermagem em uma unidade de internação hospitalar**. 2004. 94f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

LIMA JÚNIOR, José Humberto Viana; ÉSTER, Angelo Brigato. Transições, prazer e dor no trabalho de enfermagem. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 20-3, jul./set. 2001.

LIMA, Maria de Fátima. **Formação em preparação e administração de medicamentos**. 2008. Apostila.

LOBO, Ana Catarina Machado. **O erro na administração de medicação**: causas e factores contributivos e atitudes dos enfermeiros. Lisboa. 2008. 268f. Dissertação (Mestrado em Comunicação em Saúde) – Universidade Aberta, Lisboa. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.2/714>>. Acesso em: 15 nov. 2012.

LOPES, Bruna Correia, et al Erros de medicação realizados pelo técnico de enfermagem na UTI: contextualização da problemática. **Enfermagem em Foco**, v. 3, n. 1, p. 16-21, 2012.

LOPES, Diana Maria de Almeida, et al. Análise da rotulagem de medicamentos semelhantes: potenciais erros de medicação. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 58, n. 1, p. 95-103, fev. 2012.

LORENZETTI, Jorge, et al. Unidade de ação: um desafio para a enfermagem brasileira. **Enfermagem em Foco**, v. 3, n. 3, p. 152-154, 2012.

LOUZADA, Shênia Soraya Soares; STANG, Francynne; CALABREZ, Maristela. Administrar e humanizar no hospital. **Revista FACEVV**, n. 1, p. 68-75, 2º Semestre, 2008. Disponível em: <<http://www.facevv.edu.br/Revista/01/ADMINISTRAR%20E%20HUMANIZAR%20NO%20HOSPITAL.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

MADALOSSO, A. R. M. Iatrogenia do cuidado de enfermagem: dialogando com o perigo do cotidiano profissional. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 8, n. 3, p. 11-7, 2000.

MAEHLER, A. E.; CASSANEGO JR., P. V.; SANTOS, E. G. Classificação e codificação de materiais de estoques hospitalares:

análise e proposição. 2004. Disponível em: <[www.ufpel.edu.br/cic/2004/arquivos/SA\\_00025.rtf](http://www.ufpel.edu.br/cic/2004/arquivos/SA_00025.rtf)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

MAGALHAES, Paola Alexandria Pinto, et al. Percepção dos profissionais de enfermagem frente à identificação, quantificação e tratamento da dor em pacientes de uma unidade de terapia intensiva de trauma. **Revista Dor**, São Paulo, v. 12, n. 3, set. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-00132011000300005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132011000300005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 fev. 2015.

MAGNAGO, Tânia Solange Bosi de Souza, et al. Avaliação da capacidade para o trabalho dos trabalhadores de enfermagem de pronto-socorro. **Revista Eletrônica de Enfermagem** [online], v. 15, n.2, p.523-32, abr/jun., 2013. Disponível em:< Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v15i2.15344>>. Acesso em: 05 fev. 2015.

MALAGUTTI, Willian. **Erros na profissão: enfermagem**. 21 nov. 2012. Disponível em: <<http://www.posugf.com.br/noticias/todas/1917-erros-na-profissao-enfermagem>>. Acesso em: 03 fev. 2015..

MANSOIA, Ana. **O erro nos cuidados de enfermagem a indivíduos internados numa unidade de cuidados intensivo: estudo de caso sobre as representações dos actores de uma unidade pós cirúrgica de um hospital português**. 2010. 108f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento) – Universidade Nova de Lisboa. Disponível em: <[http://run.unl.pt/bitstream/10362/5635/1/O\\_erro\\_nos\\_cuidados\\_de\\_enfermagem\\_a\\_indivduos\\_internados\\_numa\\_unidade\\_de\\_cuidados\\_intensivos\\_x1.pdf](http://run.unl.pt/bitstream/10362/5635/1/O_erro_nos_cuidados_de_enfermagem_a_indivduos_internados_numa_unidade_de_cuidados_intensivos_x1.pdf)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

MANSUR, Alexandre. Quando os médicos erram: o número de processos aumentou sete vezes em apenas uma década. **Revista Veja**, São Paulo, v. 32, n. 9, p. 80-87, 03 mar. 1999. <[http://veja.abril.com.br/030399/p\\_080.html](http://veja.abril.com.br/030399/p_080.html)>. Acesso em: 06 jan. 2015.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MARINHO, Alexandre; MORENO, Arlinda B.; CAVALINI, Luciana T. **Avaliação descritiva da rede hospitalar do Sistema Único de**

**Saúde (SUS):** texto para discussão n. 848. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento de Gestão, 2001.

MARTINI, I. Erro de Medicação e Condições de Trabalho. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE AS CONDIÇÕES DE TRABALHO NA SAÚDE. 2011. Brasília. (Palestra). Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/conselheira-federal-ministra-palestra-no-seminario-nacional-sobre-as-condicoes-de-trabalho-na-saude\\_6787.html](http://www.cofen.gov.br/conselheira-federal-ministra-palestra-no-seminario-nacional-sobre-as-condicoes-de-trabalho-na-saude_6787.html)>. Acesso em: 04 ago. 2014.

MARTINS, José Carlos Amado; MARTINS, André Miguel Oliveira. Terapia intravenosa ao paciente na emergência. In: MALAGUTTI, William; ROEHRS, Hellen (Org.). **Terapia intravenosa: atualidades**. São Paulo: Martinari, 2012. p. 219-235.

MARTINS, Maria Manuela; FERNANDES, Carla Sílvia; GONCALVES, Lucia Hisako Takase. A Família Como foco dos Cuidados de enfermagem em Meio Hospitalar.: Hum Programa educativo **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 65, n. 4, p. 685-690, ago., 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672012000400020&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672012000400020&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 04 mar. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672012000400020>

MASSOCO, Daniel Biazus. **Uso da metodologia Árvore de Causas na investigação de acidente rural**. 2008. 82 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) -Mecanização Agrícola, da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Disponível em: <[http://cascavel.ufsm.br/tede/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=2055](http://cascavel.ufsm.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2055)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

MAURO, Maria Yvone Chaves, et al. Condições de trabalho da enfermagem nas enfermarias de um hospital universitário. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v.14, n. 2, jun., 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452010000200006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452010000200006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 fev. 2015.

MEDEIROS, Alice Junielly de Sousa; NÓBREGA, Maria de Magdala. O estresse entre os profissionais de enfermagem nas unidades de atendimento de urgência e emergência: uma revisão de literatura.

**Revista Brasileira de Educação e Saúde**, (Pombal – PB, Brasil), v. 3, n. 3, p. 53-57, jul-set., 2013.

MELLO, Janeide Freitas de. **Cultura de segurança do paciente em unidade de terapia intensiva**: perspectiva da enfermagem. 2011. 219 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MELNYK, P. S., et al. Contamination study of multiple-dose vials. **Ann Pharmacother**, v. 27, n. 3, p. 274-8, mar.1993. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8453160>>. Acesso em: 23 out. 2014.

MELO, Anna Bianca Ribeiro; SILVA, Lolita Dopico da. Segurança na terapia medicamentosa: uma revisão bibliográfica. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, v. 12, n. 1, p. 166 – 72, mar., 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eann/v12n1/v12n1a26.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2014.

MENDONÇA, Katiane Martins. **Risco biológico em unidades de preparo e administração de medicamentos de serviços de urgência e emergência da cidade de Goiânia-GO**. 2010. 199 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Enfermagem, a Universidade Federal de Goiás, Goiás.

MENEGHINI, Fernanda; PAZ, Adriana Aparecida; LAUTERT, Liana. Fatores ocupacionais associados aos componentes da síndrome de Burnout em trabalhadores de enfermagem. **Texto Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 20, n. 2, jun., 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072011000200002&lng=en&nrm](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072011000200002&lng=en&nrm)>. Acesso em: 05 fev. 2015.

MERINO, P., et al. Medication errors in Spanish intensive care units. **Medicina Intensiva**, v.37, n. 6, p. 391-399, aug./set., 2013. Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23312908>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

MEZZOMO, Augusto Antonio et al. **Fundamentos da humanização hospitalar**: uma visão multiprofissional. São Paulo: Loyola, 2003.

MIASSO, Adriana Inocenti, et al. Erros de medicação: tipos, fatores, causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 524-32, 2006a.

MIASSO, Adriana Inocenti, et al. O processo de preparo e administração de medicamentos: identificação de problemas para propor melhorias e prevenir erros de medicação. **Rev Latino-am de Enferm.**, v. 14, n. 3, p. 354-63, maio/jun, 2006b.

MICHEL, P., et al. Comparison of three methods for estimating rates of adverse events and rates of preventable adverse events in acute care hospitals. **Br Med J.**, v. 328, p. 199-202, 2004.

MIRANDA, Vilmar A. A.; CABRAL, Simone D; HADDAD, Assed N.. TRIPOD: uma ferramenta de identificação e análise de riscos baseada nos acidentes. **Ação Ergonômica**, v. 1, n. 3, p. 9-20, 2011. Disponível em: <<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/download/22/19>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

MONTANHA, Dionize; PEDUZZI, Marina. Educação permanente em enfermagem: levantamento de necessidades e resultados esperados segundo a concepção dos trabalhadores. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 44, n. 3, sept. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342010000300007&lng=en&nrm](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000300007&lng=en&nrm)>. Acesso em: 05 fev. 2015.

MONTEIRO, Janine Kieling, et al. Adoecimento psíquico de trabalhadores de unidades de terapia intensiva. **Psicologia: Ciência e Profissão**, Brasília, v. 33, n. 2, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932013000200009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932013000200009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 fev. 2015.

MORAES, A.; MONT ALVÃO, C. R. **Ergonomia**: conceitos e aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2010.

MOREIRA, Adriana MariaRodrigues; MENDES, René. Fatores de risco dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de enfermagem. **Rev. Enferm UERJ**, n. 13, p. 19-26. 2005.



MOUSAVI, M.; KHALILI, H.; DASHTI-KHAVIDAKI, S. Errors in fluid therapy in medical wards. **Int J Clin Pharm**, v. 34, n. 2, p. 374-81, apr. 2012.

NAHAS, M. V., et al. **Estilo de vida e hábitos de lazer dos trabalhadores das indústrias brasileiras**. Brasília: SSI, 2009.

NCC MERP - National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. **Taxonomy of medication errors**, 2001. Disponível em: <<http://www.nccmerp.org/medErrorTaxonomy.html>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

NÉRI, Eugenie Desireé Rabelo, et al. Erros de prescrição de medicamentos em um hospital brasileiro. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 57, n. 3, p. 306-314, jun. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302011000300013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302011000300013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

NÉRI, Eugenie Desireé Rabelo, et al. Erros na saúde: culpado ou inocente. **Infarma**, v. 18, n.3/4, p. 5-8, 2006. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/15/inf05a08.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

NEUMAM, Camila. **Erros de enfermagem acontecem por falta de estudo e de respeito ao paciente**. 05 fev. 2011. Disponível em: <<http://noticias.r7.com/saude/noticias/erros-de-enfermagem-acontecempor-falta-de-estudo-e-de-respeito-ao-paciente-20120204.html>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

NEVES, Vanessa Faria; OLIVEIRA, Áurea de Fátima; ALVES, Priscila Castro. Síndrome de burnout: impacto da satisfação no trabalho e da percepção de suporte organizacional. **Psico**, Porto Alegre, v. 45, n. 1, p. 45-54, jan./mar. 2014. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/12520>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

NOGUEIRA, Luiz Carlos L. **Gerenciando pela qualidade total na saúde**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2003.

OLIVEIRA, Aline Viviane de; OLIVEIRA, Maria de Fátima Alves de. Sinais vitais: investigando as concepções dos alunos do curso técnico de enfermagem. **Revista Ciências & Ideias**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 120-131, maio/out, 2014. Disponível em: <[http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/revistacienciaiseideias/article/view/383/pdf\\_1](http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/revistacienciaiseideias/article/view/383/pdf_1)>. Acesso em: 18 jan. 2015.

OLIVEIRA, Francisca Gerlane Sarmiento de, et al. **A importância da equipe de enfermagem em conhecer os aspectos éticos e legais na administração de medicamentos**. Disponível em: <<http://apps.cofen.gov.br/cbconf/sistemainscricoes/arquivosTrabalhos/135585.E10.T6895.D6AP.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2012

OLIVEIRA, Layze Braz de, et al. Saúde e segurança do enfermeiro: riscos ergonômicos nos setores críticos do ambiente hospitalar. **Revista de Enfermagem UFPE**, [online], v. 8, n. 8, p. 2633-7, ago., 2014. Disponível em: <<http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/download/6013/9961>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

OLIVEIRA, Maciel Junior de; CARNEIRO, Tânia; ROSSI, Vilma Elenice C. Principais motivos de satisfação e insatisfação dos auxiliares e técnicos de enfermagem da ala masculina de um hospital psiquiátrico. *Ciência et Praxis* v. 6, n. 10, p. 33-38, 2012.

OLIVEIRA, Maria da Conceição Protázio de; KANASHIRO, Celia Akemi. A responsabilidade da equipe de enfermagem na administração medicamentosa. **Olhares Plurais - Revista Eletrônica Multidisciplinar**, v. 2, n. 3, p. 43-49, 2010. Disponível em: <<http://revista.seune.edu.br/index.php/op/article/view/26/0>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

OLIVEIRA, Paulo Apelles Camboim de. **Proposta de sistemática para prevenção de acidentes a partir da avaliação de erros ativos e condições latentes**. 2011. 240f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em:

<<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/34761>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

OLIVEIRA, Rejane Burlandi de; MELO, Enirtes Caetano Prates. O sistema de medicação em um hospital especializado no município do Rio de Janeiro. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, set. 2011. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452011000300006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452011000300006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Segurança do paciente**. 2010. Disponível em: <

[http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=428:seguranca-paciente&Itemid=0](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=428:seguranca-paciente&Itemid=0)> Acesso em: 05 fev. 2015.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Aliança Mundial para a Segurança do Paciente**: programa previsual 2006-2007. Geneva: WHO Press; 2006.

ONG, W. M; SUBASYINI, S . Medication errors in intravenous drug preparation and administration. **Med J Malásia**, v. 68, n. 1, p. 52-7, fev, 2013. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23466768>>. Acesso em: 06 jan. 2015.

OPITZ, Simone Peruffo. **Sistema de medicação: análise dos erros nos processos de preparo e administração de medicamentos em um hospital de ensino**. 2006.190f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

OTERO LÓPEZ, M. J. Errores de medicación y gestión de riesgos. **Revista Española de Salud Pública** [online], v.77, n.5, p 527-540, 2003. Disponível em: <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272003000500003&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272003000500003&script=sci_arttext)>. Acesso em: 23 jan. 2015.

OTERO LÓPEZ, M. J., et al. Actualización de la clasificación de errores de medicación del grupo Ruiz-Jarabo 2000. **Farm. Hosp.** v. 32, n. 1, p. 38-52, 2008. Disponível em: <<http://www.ismp-espana.org/ficheros/Clasificaci%C3%B3n%20actualizada%20Ruiz-Jarabo%202000.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2015.

PADILHA, K. G. Ocorrências iatrogênicas em Unidade de Terapia Intensiva (UTI): análise dos fatores relacionados. **Revista Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 1, p. 18-23, 2006.

PÁDUA, Elisabete M. M. de. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. 10ed. Campinas: São Paulo. Papyrus, 2004.

PAFARO, Roberta Cova; DE MARTINO, Milva Maria Figueiredo. Estudo do estresse do enfermeiro com dupla jornada de trabalho em um hospital de oncologia pediátrica de Campinas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v.38, n. 2, p. 152-60, 2004.

PAIVA, Miriam Cristina Marques da Silva de; PAIVA, Sergio Alberto Rupp de; BERTI, Heloisa Wey. Eventos adversos: análise de um instrumento de notificação utilizado no gerenciamento de enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo v. 44, n. 2, jun., 2010. Disponível em: <Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342010000200007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000200007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 13 ago. 2014.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade**: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

PALLEROSI, C. A. Confiabilidade humana: nova metodologia de análise qualitativa e quantitativa. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CONFIABILIDADE, 2008, Florianópolis. Disponível em: <[http://www.arsymposium.org/southamerica/Simposio2008/presenters\\_2008/T2-S1%20paper.pdf](http://www.arsymposium.org/southamerica/Simposio2008/presenters_2008/T2-S1%20paper.pdf)>. Acesso em: 27 dez. 2012.

PALMEIRA, Cátia, et al. Conhecimento teórico-prático sobre erros na administração de medicamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENFERMAGEM, 61, 2009, Fortaleza. Anais...Fortaleza: ABEN, 2009.p. 3884, 3886. Disponível em: <[http://www.abeneventos.com.br/anais\\_61cben/files/01161.pdf](http://www.abeneventos.com.br/anais_61cben/files/01161.pdf)>. Acesso em: 01 fev. 2015.

PARANAIBA, Guilherme. **Erros com crianças colocam alerta na enfermagem**. 17 abr. 2012. Disponível em: <[http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2012/04/17/interna\\_gerais,28](http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2012/04/17/interna_gerais,28)

9181/erros-com-criancas-colocam-alerta-na-enfermagem.shtml >.  
Acesso em: 23 jan. 2015.

PAREDES, Alcyone de Oliveira, et al. Conhecimento e prática sobre medidas de biossegurança por técnicos em enfermagem em um hospital de referência em oncologia em São Luís, Maranhão, Brasil. **J Manag Prim Health Care**, v. 4, n. 2, p. 87-93, 2013. Disponível em: <<http://www.jmphc.com/ojs/index.php/01/article/view/98/94>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PAULA, Glaudston Silva de, et al . O sofrimento psíquico do profissional de enfermagem da unidade hospitalar. **Aquichán**, Bogotá , v. 10, n. 3, dez. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972010000300008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972010000300008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 fev. 2015.

PEDRASSANI, Edson Luis. **Método para registro, análise e controle de falhas humanas na manutenção de centrais elétricas**. 2000. 150f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves. Enfermagem para a segurança do paciente. **Acta Paul. Enferm.**, São Paulo , v. 22, n. 4, 2009a . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002009000400001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002009000400001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 07 fev. 2015.

PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves. Práticas de enfermagem baseadas em evidências para promover a segurança do paciente. **Acta Paul Enferm** v. 22, (Especial 70 anos), p. 880-1, 2009b. (Palestra). Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ape/v22nsp/07.pdf> >.  
Acesso em: 07 fev. 2015..

PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves. Errar é humano: estratégias para a busca da segurança do paciente. In. HARADA, Maria de Jesus C. S et al (Ed.). **O erro humano e a segurança do paciente**. São Paulo: Atheneu, 2007. p. 1-18.

PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves. Princípios para a prática do enfermeiro na terapia intravenosa. In: HARADA, Maria de Jesus Castro Sousa; PEDREIRA, Mavilde da L. G. **Terapia intravenosa e infusões**. São Paulo: Yendis, 2011. p. 1-14.

PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves. **Segurança do paciente**.

Entrevista concedida ao Portal da Enfermagem em 12 jul. 2010.

Disponível em:

<[http://portaldadenfermagem.com.br/entrevistas\\_read.asp?id=42](http://portaldadenfermagem.com.br/entrevistas_read.asp?id=42)>.

Acesso em: 23 jan. 2015.

PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves.; PETERLINI, Maria Angelica Sorgini; HARADA, Maria de Jesus C. S. Erros de medicação: aspectos relativos à prática do enfermeiro. In. HARADA, Maria de Jesus C. S et al (Ed.). **O erro humano e a segurança do paciente**. São Paulo: Atheneu, 2007. p. 123-48.

PELLICIOTTI, Josikélem da Silva Sodré; KIMURA, Miako. Erros de medicação e qualidade de vida relacionada à saúde de profissionais de enfermagem em unidades de terapia intensiva. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 18, n. 6, [09 telas], nov-dez, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n6/pt\\_04.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n6/pt_04.pdf)>. Acesso em: 03 nov. 2014.

PENEDO, Rafaela Mossarelli; SPIRI, Wilza Carla. Significado da sistematização da assistência de enfermagem para enfermeiros gerentes. **Acta Paul. Enferm.**, São Paulo , v. 27, n. 1, fev. 2014.

Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002014000100086&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002014000100086&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 nov. 2014.

PEREIRA, Denyson Santana, et al. Estressores laborais entre enfermeiros que trabalham em unidades de urgência e emergência. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre , v. 35, n. 1, Mar. 2014 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472014000100055&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472014000100055&lng=en&nrm=iso)> . Acesso em: 05 fev. 2015.

PETERLINI, Maria Angélica Sorgini; PEREIRA, Sonia Regina. Os erros humanos: abrangência e tipos. In. HARADA, M. J. C. S., et al

(Ed.). **O erro humano e a segurança do paciente**. São Paulo: Atheneu, 2007. p. 19-26.

PIMENTEL, Priscila Cristina O. Zignani. **Ação colaborativa da enfermagem na administração de medicamentos**: semiologia e semiotécnica: aula de administração de medicamentos. 99 slides ppt. Disponível

em: <[http://www.enfermagem.com.br/baixar/administracao\\_de\\_medicamentos.pdf](http://www.enfermagem.com.br/baixar/administracao_de_medicamentos.pdf)>. Acesso em: 26 jan. 2015.

PIRES, Marcela Mayo. **Gestão da integridade de barreiras**: fator chave na prevenção de acidentes. 2012. 102 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Escola Politécnica e Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://dissertacoes.poli.ufrj.br/dissertacoes/dissertpoli582.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

PORTAL, K.M.; MAGALHÃES, A. M. M. Passagem de plantão: um recurso estratégico para a continuidade do cuidado em enfermagem. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre (RS), v. 29, n. 2, p. 246-53, jun, 2008.

PORTO, Silvia, et al. A magnitude financeira dos eventos adversos em hospitais no Brasil. **Rev Port Saúde Pública**, v. Temat, n. 10, p. 74-80, 2010. Disponível em:

<[http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=13189860&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=323&ty=117&accion=L&origen=elsevierpt%20&web=www.elsevier.pt&lan=pt&fichero=323vVol%20Temat\(10\)n00a13189860pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13189860&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=323&ty=117&accion=L&origen=elsevierpt%20&web=www.elsevier.pt&lan=pt&fichero=323vVol%20Temat(10)n00a13189860pdf001.pdf)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

POTTER, Patricia A; PERRY, Anne G. **Fundamentos de enfermagem**. Rio de Janeiro: Mosby Elsevier, 2009.

PRAXEDES, Marcus Fernando da; TELLES FILHO, Paulo Celso Prado. Identificação de erros no preparo e administração de medicamentos pela equipe de enfermagem e das ações praticadas pela instituição hospitalar. **Cogitare Enferm.**, v. 13, n. 4, p. 514-9, out./dez., 2008.

QUES, Ángel Alfredo Martínez; MONTORO, César Hueso; GONZALEZ, María Gálvez. Fortalezas e ameaças em torno da

segurança do paciente segundo a opinião dos profissionais de enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, [online]. v.18, n.3, p. 339-345, jun., 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692010000300007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000300007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

RASMUSSEN, James. A gestão de risco em uma sociedade dinâmica: um problema de modelagem. **Safety Science**, v. 27, n. 2/3, p. 183-213, 1997. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753597000520>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

RASMUSSEN, James. **Information processing and human machineinteraction**. New York: North Holland, 1986.

RASMUSSEN, Jams. The concept of human error: is it useful for the design of safe systems? **Safety Science Monitor**, v. 3, Article 1, p. 1-3, 1999. Disponível em: <<http://ssmon.chb.kth.se/vol3/ps1.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

REASON, James. Combating omission errors through task analysis and good reminders. **Quality Safety Health Care**; v. 11, v. 1, p. 40-44, mar, 2002. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12078368>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

REASON, James. Human error models and management. **West J Med.**, v. 172, n. 6, p. 393–396, Jun. 2000. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1070929/>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

REIS, Adriano Max Moreira. **Fatores associados às interações medicamentosas potenciais e aos eventos adversos a medicamentos em uma unidade de terapia intensiva**. 2009. 194f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

REIS, Gisele Silva dos; COSTA, Josiane Moreira da. Erros de medicação no cotidiano dos profissionais de um hospital de ensino: estudo descritivo exploratório. **Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde**, São Paulo, v.3, n.2, p. 30-33 abr./jun. 2012. Disponível em: <



<http://www.sbrafh.org.br/rbfhss/public/artigos/2012030206BR.pdf> >. Acesso em: 03 fev. 2015.

REMOR, Lourdes de Costa, et al. Esquecimento organizacional e suas consequências no processo de aprendizagem organizacional. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 44, n. 3, p. 667-678, jun. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122010000300006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122010000300006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 12 fev. 2015.

RENNER, Jacinta Sidegum, et al. Qualidade de vida e satisfação no trabalho: a percepção dos técnicos de enfermagem que atuam em ambiente hospitalar. *Rev Min Enferm.*, v. 18, n. 2, p. 440 - 446, abr/jun, 2014. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/938>>. Acesso em: 12 nov. 2014.

REZENDE, Keyti Cristine Alves Damas, et al. Adesão à higienização das mãos e ao uso de equipamentos de proteção pessoal por profissionais de enfermagem na atenção básica em saúde. *Cienc Cuid Saude*, v. 11, n 2, p. 343-35, abr/jun, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/15204>>. Acesso em: 06 jan. 2015

RIBEIRO, A. C.; SOUZA, J. F.; SILVA, J. L. A precarização do trabalho no SUS na perspectiva da enfermagem hospitalar. *Cogitare Enferm.* v. 19, n. 3, p. 569-75, jul/set, 2014. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/cogitare/article/view/33034/23247>>. Acesso em: 13 fev. 2015.

RIBEIRO, Ana Regina B.; SILVA, Débora Eleonora Pereira da; MEDEIROS, Denise Dumke de. A Influência da Ergonomia Organizacional na Motivação dos Funcionários da Área de Saúde. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 25., 2005, Porto Alegre. Disponível em: <<https://ri.ufs.br/bitstream/123456789/352/1/A%20influ%C3%A7%C3%A3o%20da%20ergonomia%20organizacional%20na%20motiva%C3%A7%C3%A3o%20dos%20funcion%C3%A1rios%20da%20%C3%A1rea%20de%20sa%C3%BAdede.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

RIBEIRO, Ana Regina Bezerra; SILVA, Fabiana Ferreira. Ergonomia organizacional e as condições de trabalho dos profissionais de enfermagem em três hospitais recifenses. ENCONTRO BRASILEIRO DOS ADMINISTRADORES E ACADÊMICOS DE ADMINISTRAÇÃO (EBA), 1. Maceió, 2014. Disponível em: <<http://ebamaceio.com.br/2015/anais/artigos/artigo10.pdf>>. Acesso em: 14 nov.2014

RISSARDO, Marina Pereira; GASPARINO, Renata Cristina. Exaustão emocional em enfermeiros de um público hospital. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p.128-132, mar. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452013000100018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452013000100018&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14 nov. 2014.

RIVERA, A. J.; KARSH, B. T. Interruptions and distractions in healthcare: review and reappraisal. **Qual Saf Health Care**. V. 19, n. 4, p. 304–12, ago, 2010. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3007093/pdf/nihms249161.pdf>.> . Acesso em 25 dez, 2014.

ROCHA, G. C. **Trabalho, saúde e ergonomia**. Curitiba: Juruá, 2012.  
RODRIGUES, Eder Pereira, et al. Prevalência de transtornos mentais comuns em trabalhadores de enfermagem em um hospital da Bahia. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 67, n. 2, abr. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672014000200296&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672014000200296&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 fev. 2015.

RODRIGUES, M. C. S., OLIVEIRA, L.C. Erros na administração de antibióticos em unidade de terapia intensiva de hospital de ensino. **Rev. Eletr. Enf.** [Internet]. v. 12, n. 3, p. 511-9, 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/11935> >. Acesso em: 03 fev. 2015.

ROEHRS, Hellen; OLIVEIRA, Melanie Alves; MALAGUTTI, William. Um panorama histórico da terapia intravenosa. In: MALAGUTTI, W.; ROEHRS, H. (Org.). **Terapia intravenosa: atualidades**. São Paulo: Martinari, 2012. p. 25-32.

ROMÃO, Adriana. **Diretrizes para a reformulação da seringa na administração de medicamentos**. 2010.176 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ROSA, Mário Borges, et al. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. **Revista de Saúde Pública**, Minas Gerais, v. 43, n.3, p. 490-498, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102009000300013&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102009000300013&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

ROSA, Mário Borges; PERINI, Edson. Erros de medicação: quem foi? **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 49, n. 3, p. 335-41, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302003000300041&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302003000300041&script=sci_arttext)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

ROSA, Natalina Maria da; LIMA, Jamile Fernanda; INOUE, Kelly Cristina. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre neurointensivismo e a influência da educação contínua. **Cienc Cuid Saude**, v. 12, n.1, p. 112-120, jan/mar 2013.

ROYAS, Azucena Del Valle; MARZIALE, Maria Helena Palucci. Situação de trabalho do pessoal de enfermagem no contexto de um hospital argentino: um estudo sob a ótica da ergonomia. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.9, n.1, p. 102-108, jan. 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692001000100015&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692001000100015&script=sci_arttext)>. Acesso em: 01 fev. 2015.

RUTALA, William A; WEBER, David J. The benefits of surface disinfection. **American Journal of Infection Control**, v. 32, n. 4, p. 226 - 231, 2004. Disponível em: <[http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(04\)00338-4/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(04)00338-4/pdf)>. Acesso em: 01 out. 2014.

SÁ, Adriana Müller Saleme de; MARTINS-SILVA, Priscilla de Oliveira; FUNCHAL Bruno. Burnout: o impacto da satisfação no trabalho em profissionais de enfermagem. **Cienc Cuid Saude** v.12, n. 1, p.112-120, jan/mar, 2013.

SALUM, Nádia Chiodelli, PRADO, Marta Lenise. A educação permanente no desenvolvimento de competências dos profissionais de enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 301-8. abr-jun, 2014.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. **Nota Técnica N° 01/10/DIVS/SES, 13 de dezembro de 2010**. Alerta e orienta aos serviços assistenciais de saúde que dispensam, preparam e administram medicamentos potencialmente perigosos de uso sistêmico, seja para fins de tratamento e/ou diagnóstico, inclusive de imagem. Florianópolis: SES, 2010.

SANTANA, Adriana Cristina de, et al. Caracterização de profissionais de enfermagem que atendem pessoas com úlceras vasculares na rede ambulatorial. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 66, n.6, p. 821-6, nov-dez, 2013.

SANTANA, Júlio César Batista, et al. Fatores que influenciam e minimizam os erros na administração de medicamentos pela equipe de enfermagem. **Revista Enfermagem Revista**, Minas, v. 15, n. 01, p. 122-137, jan/abr. 2012.

SANTI, Tiago, et al. Erro de medicação em um hospital universitário: percepção e fatores relacionados. **Enfermería Global**, n. 35, jul. p.172-183, 2014.

SANTOS, Ana Paula Oliveira dos. **Metodologias e ferramentas para avaliação da qualidade de sistemas web de código aberto com respeito à usabilidade**. 2008. 70 f. Monografia (Especialização em Ciência da Computação) – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo. Disponível em: <[http://www.ime.usp.br/~ana/Monografias/MAC5701\\_Monografia.pdf](http://www.ime.usp.br/~ana/Monografias/MAC5701_Monografia.pdf)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

SANTOS, Jéssica Marcella Lucas. **Erros de prescrição de medicamentos em pacientes hospitalizados**: revisão de literatura. 2011. 143 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SANTOS, Marcello Silva e. Ergonomia hospitalar. In: MÁSCULO, F. S.; VIDAL, M. C. **Ergonomia: trabalho adequado e eficiente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. p. 517-523.

SANTOS, Neri; FIALHO, Francisco. **Manual de análise ergonômica do trabalho**. Curitiba: Gênese, 1997.

SANTOS, Paula Raquel dos. **Estudo do processo de trabalho da enfermagem em hemodinâmica: cargas de trabalho e fatores de riscos à saúde do trabalhador**. 2001. 141 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

SARDENBERG, Luís Felipe. **ONU registra aumento da expectativa de vida no Brasil**. 24 de julho de 2014. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/13999-onu-registra-aumento-da-expectativa-de-vida-no-brasil>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

SCHMITZ, Paulo Clóvis. UFSC reinaugura emergência do Hospital Universitário. **AGECOM**, Florianópolis, 31 jul. 2007. Disponível em: <<http://noticias.ufsc.br/2007/07/ufsc-reinaugura-emergencia-do-hospital-universitario/>>. Acesso em: 04 jan. 2015.

SCHMOELLER, Roseli. **Construindo indicativos para o dimensionamento de pessoal de enfermagem em emergência**. 2011. 177 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SENDERS, John W.; MORAY, Neville P. **Human error: cause, prediction, and reduction**. Lawrence Erlbaum: Hillsdale, NH, 1991.

SERRANHEIRA, Florentino; UVA, Antonio de Sousa; SOUSA, Paulo. Ergonomia hospitalar e segurança do doente: mais convergências que divergências. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. Temat., n. 10, p. 58-73, 2010. Disponível em: <<http://www.elsevier.pt/pt/revistas/revista-portuguesa-saude-publica-323/artigo/ergonomia-hospitalar-e-seguranca-do-doente-mais-convergencias-13189859>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

SILVA, Ana Elisa Bauer de Camargo. **Análise de risco do processo de administração de medicamentos por via intravenosa em pacientes de um Hospital Universitário de Goiás**. 2008. 341 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. Disponível em:

<[http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/49931/mod\\_resource/content/1/AnaElisaBauerdeCamargoSilva%5B1%5D.pdf](http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/49931/mod_resource/content/1/AnaElisaBauerdeCamargoSilva%5B1%5D.pdf)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

SILVA, Lolita Dopico da; CAMERINI, Flavia Giron. Análise da Administração de Medicamentos intravenosos hospitalar em da Rede Sentinela. **Texto Contexto - Enferm**, Florianópolis 21, v, n.. 3, p. 633-641, setembro de 2012. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072012000300019&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072012000300019&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 abr de 2015.

SILVA, Ana Elisa Bauer de Camargo; CASSIANI, Silvia Helena De Bortoli. Erros de medicação em hospital universitário: tipo, causas, sugestões e providências. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 57, n. 6, p. 671-4, nov/dez, 2004. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/reben/v57n6/a07>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

SILVA, Bernadete Monteiro da, et al. Jornada de trabalho: fator que interfere na qualidade da assistência de enfermagem. **Texto Contexto - Enferm.**, Florianópolis, v. 15, n. 3, p. 442-448, jul./set. 2006. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072006000300008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072006000300008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

SILVA, Bianca Kirchner da, et al. Erros de medicação: condutas e propostas de prevenção na perspectiva da equipe de enfermagem. **Rev. Eletrônica Enfermagem**, v. 9, n. 3, p. 712-23, 2007. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n3/v9n3a11.htm>>. Acesso em: 20 fev. 2012.

SILVA, Larissa Gutierrez da; MATSUDA, Laura Misue; WAIDMAN, Maria Angélica Pagliarini. A estrutura de um serviço de urgência público, na ótica dos trabalhadores: perspectivas da qualidade. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 320-8, abr-jun, 2012.

SILVA, E. E.; CAMPOS, L. F. Passagem de plantão na enfermagem: revisão de literatura. **Cogitare Enferm**, v.12, n. 4, p. 502-7, out, 2007.

SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, Joselito Adriano da; GONÇALVEZ, Valterli Conceição.

Sanches Estresse do enfermeiro na unidade de emergência: revisão de literatura. **Nursing**, São Paulo, v.14, n. 167, p.203-208, abr., 2012.

Disponível em: < <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=620457&indexSearch=ID>>.

Acesso em: 12 jan. 2015.

SILVA, Lolita Dopico da. Segurança do paciente no contexto hospitalar.

**Revista de Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p.291-2, jul./set., 2012. Disponível em: < <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/4076> >.

Acesso em: 03 fev. 2015.

SILVA, Luís Carlos de Paula e; JULIANI, Carmen Maria Casquel

Monti. A interferência da jornada de trabalho na qualidade do serviço:

contribuição à gestão de pessoas. **Revista de Administração em Saúde**, v.14, n. 54, p. 11-18, jan./mar, 2012.

SILVA, Nair Monteiro da; MUNIZ, Helder Pordeus. Vivências de

trabalhadores em contexto de precarização: um estudo de caso em serviço de emergência de hospital universitário. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 11, n. 3, p. 821-840, 2011.

SIMPSON, Roy L. Stop the rise in nursing errors: systematically.

**Nursing Management**. v. 31, n. 11, p.21-22, nov., 2000. Disponível

em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15127464>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

SIQUEIRA, Ivana Lucia Correa Pimentel de; KURCGANT, Paulina.

Passagem de plantão: falando de paradigmas e estratégias. **Acta**

**Paulista de Enfermagem**, [online]. 2005, vol.18, n.4, pp. 446-450.

Disponível em:





%20THAIS%20TELES%20DE%20SOUZA.pdf?sequence=1 >. Acesso em: 03 fev. 2015.

SPINDOLA, Thelma; SANTOS, Rosângela da Silva. Mulher e trabalho: a história de vida de mães trabalhadoras de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 5, out. 2003. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692003000500005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692003000500005)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

STACCIARINI, Jeanne Marie R.; TRÓCOLLI, Bartholomeu T. Instrumento para mensurar o estresse ocupacional: inventário de estresse em enfermeiros (IEE). **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 6, p. 40-49, dez, 2000.

STEFFENS, A. P.; BRANDÃO, D. S. Introdução a terapia intravenosa: visão global. In: MALAGUTTI, William; ROEHRS, Hellen (Org.). **Terapia intravenosa: atualidades**. São Paulo: Martinari, 2012. p. 33-44.

SVALDI, Jacqueline Sallete Dei; SIQUEIRA, Hedi Crecencia Heckler de. Ambiente hospitalar saudável e sustentável na perspectiva ecossistêmica: contribuições da enfermagem. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, sept. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452010000300023&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452010000300023&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 fev. 2015.

TALHAFERRO, Belisa; BARBOZA, Denise Beretta; DOMINGOS, Neide Aparecida Micelli. Qualidade de vida da equipe de enfermagem da central de materiais e esterilização. **Rev. Ciênc. Méd.**, Campinas, v. 15, n. 6, p. 495-506, nov./dez., 2006. Disponível em: <[file:///C:/Users/eva/Downloads/www.unlock-pdf.com\\_qualidade%20de%20vida%20da%20enfermage...TALHAFERRO,%20BARBOZA%20e%20DOMINGOS...pdf](file:///C:/Users/eva/Downloads/www.unlock-pdf.com_qualidade%20de%20vida%20da%20enfermage...TALHAFERRO,%20BARBOZA%20e%20DOMINGOS...pdf)>. Acesso em: 05 fev. 2015.

TEIXEIRA, Clarissa Stefani. **Fatores associados às queixas musculoesqueléticas no contexto das condições de saúde e trabalho de instrumentistas de corda, considerando a ergonomia organizacional, cognitiva e física**. 2011. 279 f. Tese (Doutorado em

Engenharia de Produção) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

TEIXEIRA, T. C. A.; CASSIANI, S. H. B. Análise de causa raiz: Avaliação de Erros de Medicação em um Hospital Universitário. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v 44, n. 1, p. 130-46, mar. 2010.

TEIXEIRA, Fabiana Barcellos; GORINI, Maria Isabel Pinto Coelho G. Compreendendo as emoções dos enfermeiros frente aos pacientes com câncer. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre (RS), v. 29, n. 3, p.367-73, set., 2008.

ELLES FILHO, Paulo Celso Prado; PEREIRA JÚNIOR, Assis do Carmo; VELOSO, Izabella Rocha. Identificação e análise de erros na administração de medicamentos em uma unidade pediátrica hospitalar. **Revista de Enfermagem UFPE** [on line], Recife, v. 8, n. 4, p. 943-50, abr., 2014. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472011000100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472011000100012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 fev. 2015

TOFFOLETTO, Maria Cecília; PADILHA, Kátia Grillo. Conseqüências dos erros de medicação em unidades de terapia intensiva e semi-intensiva. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo , v. 40, n. 2, June 2006 . Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342006000200013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342006000200013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 fev. 2015..

TRINDADE, Leticia de Lima, et al. Influência dos estilos de liderança do enfermeiro nas relações interpessoais da equipe de enfermagem. **Enfermería Global**, [online], v. 10, n. 22, abr. 2011 . Disponível em:  
<[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412011000200014&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000200014&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 19 jan. 2015.

TYRRELL, Maria Antonieta Rubio; SANTOS, Tânia Cristina Franco. Setenta anos de vida universitária da Escola de Enfermagem Anna: uma breve reflexão. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, mar. 2007 . Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452007000100020&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452007000100020&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 maio 2013.

VALENTE, Geilsa Soraia Cavalcanti; GOMES, Helena Ferraz; GRECO, Rosângela Maria. Condições ergonômicas do trabalho de enfermagem: análise da produção socializada entre os anos de 1998 e 2008. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental**, [online], v. 2, n. 3, p. 1128-1142, jul/set. 2010.

VEIGA, Andréia Rodrigues. **Condições de trabalho, fatores de risco e problemas de saúde percebidos pelo trabalhador de enfermagem hospitalar**. 2007. 118 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Faculdade de Enfermagem, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <[http://www.btd.uerj.br/de\\_busca/arquivo.php?codArquivo=556](http://www.btd.uerj.br/de_busca/arquivo.php?codArquivo=556)>. Acesso em: 12 out. 2013.

VELOSO, Isabella Rocha; TELLES FILHO, Paulo Celso Prado; DURAO, Ana Maria Sertori. Identificação e análise de erros no preparo de medicamentos em uma unidade pediátrica hospitalar. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, mar. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472011000100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472011000100012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 09 dez. 2014.

VINCENT, Charles. **Segurança do paciente**: orientações para evitar eventos adversos. São Paulo: Yendis, 2009.

VINCENT, C.; NEALE, G.; WOLOSHYNOWYCH, M. Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. **Br Med J.**, v. 322, n. 7285, p. 517-9, mar. 2001. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC26554/>> Acesso em: mar. 2012

WACHTER, Robert M. **Compreendendo a segurança do paciente**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

WALCKER, Leda Paes. **Erro humano**: diretrizes para um centro de referência em medicina física e reabilitação do Sistema Único de Saúde.

2012. 224 f. Tese (Doutorado) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

WANNMACHER, Lenita. Erros: evitar o evitável. Uso racional de Medicamentos. **Temas Selecionados**, Brasília, v. 2; n. 7, p. 1-6, jun. 2005. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/rede\\_rm/2007/2\\_060807/opas\\_1\\_erros.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/rede_rm/2007/2_060807/opas_1_erros.pdf)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

WANNMACHER, W.; PASSOS, L. F. S. Anti-inflamatórios não esteroides. In: FUCHS, F. D.; WANNMACHER, L. (Eds.). **Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010 p. 408-421.

WESTBROOK, Johanna I., et al. Errors in the administration of intravenous medications in hospital and the role of correct procedures and nurse experience. **BMJ Qual Saf.**, v. 20, n. 12, p. 1027-1034, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21690248>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

WHO. World Health Organization. **The conceptual framework for the International Classification for Patient Safety**. 2009. Disponível em: <<http://www.who.int/patientsafety/implementation/taxonomy/en/>>. Acesso em: 21 setembro 2014.

WILHELM, Lissandro; MERINO, Eugênio Andréz Díaz. A ergonomia e o trabalho docente: reflexões sobre as contribuições da ergonomia na educação. In: ENEGEP, 26, 2006. Fortaleza, CE, Brasil. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006\\_TR500335\\_7417.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR500335_7417.pdf)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

ZACHER, A. N.; ZORNOW, M. H., EVANS, G. Drug Contamination from Opening Glass Ampules. **Anesthesiology**, v. 75, n. 5, p. 893-895, nov. 1991. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1952213>>. Acesso em: 16 jan. 2014.

ZAMBON, Lucas Santos. **Primum Non Nocere**. 2009. Disponível em: <[http://www.medicinanet.com.br/conteudos/gerenciamento/901/introducao\\_primum\\_non\\_nocere.htm](http://www.medicinanet.com.br/conteudos/gerenciamento/901/introducao_primum_non_nocere.htm)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA**

**Título da pesquisa: Erro humano na saúde: o caso com medicamentos de alto risco por via intravenosa**

O uso de medicamentos é uma das intervenções mais comuns quando o paciente está internado no hospital. É o recurso mais utilizado na cura e controle de doenças, sendo capaz de afetar decisivamente os cuidados de saúde. Até a medicação chegar ao paciente passa por várias etapas que precisam ser continuamente avaliadas, visando a segurança do paciente.

Você está sendo convidado(a) a participar de um estudo cujo objetivo é propor diretrizes para impedir a ocorrência do erro humano no preparo e administração de medicamentos potencialmente perigosos (MPPs) por via intravenosa e no monitoramento do paciente em relação aos efeitos do medicamento.

Para o desenvolvimento deste estudo é necessário sua participação respondendo questionários e permitindo que seja observado durante o preparo e administração dos medicamentos Cloreto de Potássio, Glicose 50%, Cloreto de Sódio e Sulfato de Magnésio por via intravenosa e monitoramento do paciente.

Visando manter o anonimato dos participantes, os questionários não possuem dados que permitam identificar os mesmos. Para garantir o anonimato e a confidencialidade das informações, os questionários serão entregues a cada um dos participantes em envelopes fechados e assim deverão ser devolvidos a pesquisadora.

A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Sua participação não envolve risco, apenas, o possível desconforto pela presença da pesquisadora no momento do preparo e administração dos medicamentos já citados e monitoramento do paciente quanto aos efeitos da medicação.

Sua participação é muito importante, uma vez que contribuirá para melhorar o sistema de medicação do hospital, resultando em maior segurança para os pacientes e profissionais, e na melhoria da qualidade da assistência prestada.

Você terá acesso a todas as informações que desejar saber sobre os objetivos do referido estudo com a finalidade de esclarecer suas eventuais dúvidas.

Sua participação é livre, podendo desistir do mesmo em qualquer momento, sem qualquer tipo de prejuízo.

É garantida a manutenção de sigilo e privacidade durante todas as fases da pesquisa.

Os resultados do estudo serão tornados públicos em forma de relatório de tese, artigo científico e apresentação em eventos científicos, sendo que a pesquisadora assegura o total anonimato dos participantes.

Sua participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional.

Em caso de qualquer dúvida, queira contatar com os responsáveis pela pesquisa:

**Doutoranda:** EVA MARIA SEITZ. Contato telefônico: Celular: (48) 8419-7387 (Tim). Residencial: 3209-7387. E-mail para contato: biblioterapeuta@gmail.com.

**Orientador:** Prof. Eugenio Andrés Díaz Merino, Dr. Contato telefônico: Núcleo de pesquisa: (48) 3721-6403. Celular: (48) 9971-1003 (Tim). E-mail para contato: merino@cce.ufsc.br

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA “**ERRO HUMANO NA SAÚDE: O CASO COM MEDICAMENTOS DE ALTO RISCO POR VIA INTRAVENOSA**”

Eu

---

\_\_\_\_\_,  
Documento de Identidade nº \_\_\_\_\_, concordo em responder o questionário da pesquisa “**Erro humano na saúde: o caso com medicamentos de alto risco por via intravenosa**”, por livre e espontânea vontade, permitindo que as informações que prestarei sejam utilizadas para o desenvolvimento da mesma. Não concordo em ser observada pela pesquisadora durante as minhas atividades de preparo e administração dos medicamentos Cloreto de Potássio, Glicose 50%, Cloreto de Sódio e Sulfato de Magnésio por via intravenosa e monitoramento do paciente.

Declaro ter compreendido as informações oferecidas pela pesquisadora, estando ciente dos objetivos e benefícios da mesma. Concordo com a publicação dos dados que tenham relação com o estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido assinada pela

pesquisadora e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Florianópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante (Téc. ou Aux. Enfermagem )

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora



APÊNDICE B - *Cheklis*t para observação do preparo, administração e monitoramento dos medicamentos

Cheklis para a observação do <b>preparo</b> da medicação		
Fases	SIM	NÃO
Realizou a limpeza da bancada com álcool		
Fez a higiene das mãos		
Verificou a prescrição com respeito:	Nome	
	Maca	
	Medicamento	
	Dosagem	
	Via	
	Horário	
Fez a 1ª leitura do rótulo do medicamento		
Verificou a data de validade do medicamento		
Verificou a presença de partículas, turvação na solução e integridade da ampola		
Verificou se a dose prescrita coincide com a dose do frasco		
Fez a desinfecção do gargalo da ampola com álcool 70%		
Utilizou gaze para quebrar a ampola		
Fez a 2ª leitura do rótulo ao aspirar o medicamento		
Utilizou uma agulha maior para aspirar o medicamento		
Introduziu só a agulha no interior da ampola		
Aspirou a quantidade necessária de medicamento para a seringa		
Contaminou o êmbolo		
Fez a 3ª leitura do rótulo ao desprezar o frasco do medicamento		
Retirou o ar da seringa sem ejetar o líquido		
Protegeu a agulha com o protetor próprio		
Rotulou o soro/medicamento com:	Nome	
	Maca	

	Medicamento		
	Dosagem		
	Via		
	Horário		
Preparou a medicação próximo do horário da administração			
Conversou durante o preparo do medicamento			
Se conversou estava com máscara			
Houve interrupções			
Foi solicitada a realização de algum outro procedimento			
Qual era a data de validade do medicamento que preparou			
A ampola e o líquido estavam preservados			
Quantas vezes você conferiu o nome do medicamento			

Checklist para a observação da <b>administração</b> da medicação		
Fases	SIM	NÃO
Transportou a medicação na bandeja		
Conferiu o nº da maca		
Identificou o paciente pelo nome ou perguntou o nome		
Informou ao paciente o que será feito		
Fez a higiene das mãos antes de iniciar a administração da medicação		
Conferiu novamente:	Nome do paciente	
	Nome da medicação	
	A dose	
	A via	
	O horário	
Testou a permeabilidade venosa		
Orientou o paciente sobre possíveis desconfortos		
Controlou o tempo de infusão		

Solicitou ao paciente o relato de qualquer desconforto		
Checou, no prontuário, a administração do medicamento, logo após sua administração		

Cheklist para a observação do <b>monitoramento</b> do paciente			
Fases	SIM	NÃO	
Retornou até o paciente para avaliar algum possível desconforto			
Em caso de desconforto associado a medicação qual a conduta tomada:	Informou a enfermeira		
	Informou ao médico		
	Informou a enfermeira e o médico		
	Somente registrou no prontuário do paciente		
	Informou a enfermeira, o médico e registrou no prontuário do paciente.		



**ANEXOS**

## ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ERRO HUMANO NA SAÚDE: O CASO COM MEDICAMENTOS DE ALTO RISCO POR VIA INTRAVENOSA

**Pesquisador:** Eugenio Andres Diaz Merino

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 20248813.8.0000.0121

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Catarina

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 412.511

**Data da Relatoria:** 23/09/2013

#### Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa intitulado "ERRO HUMANO NA SAÚDE: O CASO COM MEDICAMENTOS DE ALTO RISCO POR VIA INTRAVENOSA" visa obtenção do título de doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, área de concentração: Ergonomia; orientado Eugenio Andres Diaz Merino.

A presente pesquisa tem como objetivo geral propor diretrizes para impedir a ocorrência do erro humano no preparo e administração de medicamentos potencialmente perigosos (MPPs) por via intravenosa e no monitoramento do paciente em relação aos efeitos do medicamento.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Propor diretrizes para impedir a ocorrência do erro humano no preparo e administração de medicamentos potencialmente perigosos (MPPs) por via intravenosa e no monitoramento do paciente em relação aos efeitos do medicamento realizado por técnicos e auxiliares de enfermagem, na Unidade de Emergência do Hospital Universitario Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC), baseado no estudo do erro humano.

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

Continuação do Parecer: 412.511

Objetivo Secundário:  $\zeta$  Levantar o processo de trabalho que envolve o preparo e administração dos MPPs por via intravenosa e o monitoramento do paciente em relação aos efeitos do medicamento;  $\zeta$  Identificar os potenciais erros no processo de preparo e administração dos MPPs/IV e o monitoramento do paciente em relação aos efeitos do medicamento;  $\zeta$  Classificar os erros no preparo e administração de MPPs/V e monitoramento do paciente;  $\zeta$  Analisar os erros com base no estudo do erro humano apresentado na fundamentação teórica; e  $\zeta$  Verificar a associação entre o erro humano no preparo e administração de MPPs/IV, bem como o monitoramento do paciente, com as características sociodemográficas e laborais dos técnicos e auxiliares de enfermagem e seu impacto na organização, no profissional e no paciente.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os pesquisadores relatam como riscos para os sujeitos da pesquisa: o desconforto de realizar o preparo, administração e monitoramento da medicação sob a observação do pesquisador que busca identificar a presença de erro real e/ou potencial e, também, para o preenchimento dos questionários. Para amenizar o desconforto será dialogado com os sujeitos buscando mostrar os benefícios do estudo, além de buscar passar tranquilidade quanto ao sigilo da pesquisa.

Quanto aos benefícios, tal como consta no Relatório de Pesquisa, a apresentação de diretrizes que visam impedir a ocorrência de erro humano no processo de preparo, administração e monitoramento de medicamentos de risco por via intravenosa, bem como, a recorrência daqueles identificados tornando, assim, o processo de medicação mais seguro para os profissionais envolvidos e pacientes. Além, de contribuir para a nova visão do erro - o erro como causa multifatorial e não focado no indivíduo.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um estudo de caso, com abordagem exploratória, descritiva, quantitativa e qualitativa. Será realizada com 40 técnicos e 7 auxiliares de enfermagem que atuam na emergência adulto do HU/UFSC. Os dados serão coletados através de questionários com questões abertas e fechadas e da observação direta e não participante durante o preparo, administração e monitoramento dos medicamentos de alto risco por via intravenosa dos seguintes medicamentos: Cloreto de Potássio, Glicose 50%, Cloreto de Sódio e Sulfato de Magnésio.

O tamanho da amostra dos medicamentos será definida através da análise dos prontuários dos pacientes internados na unidade de emergência nos últimos 15 dias que antecederem a coleta dos dados. Considerada a complexidade do ambiente hospitalar, o quantitativo de profissionais que o

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

Continuação do Parecer: 412.511

integra, seu impacto sócio-econômico, bem como as inúmeras possibilidades de contribuição da Ergonomia, esta proposta de tese, utilizará as três áreas de especialização da Ergonomia. Dentre essas, cabe mencionar: a Ergonomia Organizacional, a ser utilizada para conhecer o processo de trabalho dos técnicos e auxiliares de enfermagem; a Ergonomia Cognitiva, para constatar a sobrecarga de trabalho, o estresse e a ansiedade; e a Ergonomia Física, com a finalidade de identificar distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho e ao ambiente físico onde são desenvolvidas as atividades. Quanto a análise dos prontuários dos pacientes internados, de acordo com o Manual operacional para comitês de ética em pesquisa, a privacidade deriva da autonomia e engloba a intimidade da vida privada, a honra das pessoas, significando que a pessoa tem direito de limitar a exposição de seu corpo, sua imagem, dados de prontuário, julgamentos expressos em questionários, etc. A confidencialidade se refere à responsabilidade sobre as informações recebidas ou obtidas em exames e observações pelo pesquisador em relação a dados pessoais do sujeito da pesquisa. Ambas devem estar asseguradas explicitamente no protocolo de pesquisa e no TCLE (Res. CNS n.º 466/12) e deve ser assegurado ao sujeito da pesquisa que os dados pessoais oriundos da participação na pesquisa serão utilizados apenas para os fins propostos no protocolo (Res. CNS n.º 466/12).

Devido ao exposto acima nenhum dado de prontuário pode ser acessado sem o expresso consentimento do sujeito via TCLE (vide conclusões ou pendências e lista de inadequações).

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os autores apresentaram a documentação obrigatória e adequada a tramitação no Comitê de ética.

**Recomendações:**

-

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Os pesquisadores atenderam a todas as pendências. O projeto de pesquisa "ERRO HUMANO NA SAÚDE: O CASO COM MEDICAMENTOS DE ALTO RISCO POR VIA INTRAVENOSA" deve ser considerado "APROVADO".

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 412.511

FLORIANOPOLIS, 01 de Outubro de 2013

---

**Assinador por:**  
**Ylmar Correa Neto**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9208 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cop@reitoria.ufsc.br

## ANEXO B - Nota Técnica Nº 01/10 da Secretaria Estadual de Saúde de SC



**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
DIRETORIA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

### **NOTA TÉCNICA Nº 01/10/DIVS/SES**

**Assunto: Alerta e orienta aos serviços assistenciais de saúde que dispensam, preparam e administram medicamentos potencialmente perigosos de uso sistêmico, seja para fins de tratamento e/ou diagnóstico, inclusive de imagem.**

**Considerando** que entre os eventos adversos associados à assistência à saúde, os erros de medicação são evitáveis com a adoção de medidas de prevenção;

**Considerando** que, embora a maioria dos medicamentos possua uma margem terapêutica segura, alguns medicamentos são potencialmente perigosos e têm o risco inerente de lesar o paciente quando existe falha no processo de utilização;

**Considerando** que os erros com esses medicamentos não são os mais frequentes, mas quando ocorrem, possuem severidade alta e podem levar a lesões permanentes ou serem fatais;

#### **RECOMENDAMOS:**

A adoção de procedimentos seguros e padronizados para a seleção ou padronização, armazenamento, identificação, dispensação, preparo e administração dos Medicamentos Potencialmente Perigosos a serem utilizados nos serviços assistenciais de saúde, e entre estas adotar as seguintes medidas de prevenção:

1. Armazenar em local seguro e diferenciado os medicamentos potencialmente perigosos, que podem causar erros, utilizando identificação e sinais de alerta;
2. Desenvolver e implantar procedimentos minuciosos para armazenamento dos medicamentos;

3. Reduzir distrações, projetar ambientes seguros para dispensação e manter um fluxo ótimo de trabalho;
4. Usar lembretes para prevenir trocas de medicamentos com nome e pronúncia similares, tais como rótulos diferenciados, notas no computador ou no local da dispensação;
5. Comparar o conteúdo da dispensação com as informações da prescrição;
6. Comparar a informação do rótulo com a prescrição;
7. Realizar a conferência final da prescrição com o resultado da dispensação. Sempre que possível utilizar a automação, código de barras, por exemplo, ou, introduzir barreiras que minimizem a ocorrência de erros;
8. Proibir a dispensação através de ordens verbais e telefônicas e sem prescrição ou restrição deste tipo de dispensação exceto em situações de emergência;
9. Educar e aconselhar o paciente sobre os medicamentos que utiliza;
10. Prover e manter a educação continuada e o treinamento contínuo dos profissionais e técnicos de enfermagem, diretamente responsáveis pela administração dos medicamentos;
11. Estabelecer e divulgar a lista dos medicamentos potencialmente perigosos disponíveis na Instituição;
12. Incorporar alertas de segurança nos sistemas informatizados de dispensação e prescrição;
13. Estabelecer e divulgar doses máximas dos medicamentos de alta vigilância;
14. Limitar o número de apresentações e concentrações disponíveis, particularmente para heparina, morfina e insulina;
15. Padronizar a prescrição, a dispensação, o armazenamento, a preparação e a administração dos medicamentos potencialmente perigosos;
16. Implantar práticas de dupla checagem na dispensação, no preparo e na administração destes medicamentos ou métodos seguros e registrados que garantam a confiabilidade;
17. Retirar das enfermarias e ambulatórios as soluções concentradas de eletrólitos, particularmente cloreto de potássio injetável. A dispensação desses medicamentos deve ser diferenciada, as embalagens devem ter sinalização de alerta com o objetivo de realçar o perigo de utilizá-los de forma incorreta;
18. Utilizar indicadores de controle de erros de medicação;
19. Implantar medidas rigorosas de farmacovigilância;
20. Evitar misturar medicamentos na mesma seringa.

São considerados Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPPs) os das seguintes classes e categorias:

#### Classes Terapêuticas

Agonistas adrenérgicos intravenosos (ex. epinefrina, fenilefrina, norepinefrina)

Anestésicos gerais, inalatórios e intravenosos (ex. propofol, cetamina)

Antagonistas adrenérgicos intravenosos (ex. propranolol, metoprolol)

Antiarrítmicos intravenosos (ex. lidocaína, amiodarona)

Antitrombóticos (anticoagulantes)

– Varfarina

– Heparinas não-fracionada e de baixo peso molecular (ex. enoxaparina, dalteparina)

– Fator de coagulação Xa

– Trombolíticos (ex. alteplase, tenecteplase)

– Inibidores da glicoproteína IIb/IIIa (ex. eptifibatide, tirofibana)

Bloqueadores neuromusculares (ex. suxametônio, rocurônio, vecurônio)

Contrastes radiológicos intravenosos

Hipoglicemiantes de uso oral

Inotrópicos intravenosos (ex. digoxina)

Medicamentos administrados por via epidural ou intratecal

Medicamentos na forma lipossomal (ex. anfotericina B lipossomal)

Analgésicos opióides intravenosos, transdérmicos, e de uso oral (incluindo líquidos concentrados e formulações de liberação imediata ou prolongada)

Quimioterápicos de uso parenteral e oral

Sedativos moderados de uso oral em crianças (ex. hidrato de cloral)

Sedativos moderados intravenosos (ex. midazolam)

Solução cardioplégica

Soluções de diálise peritoneal e hemodiálise

Soluções de nutrição parenteral total

#### Medicamentos Específicos

Água estéril injetável, para inalação e irrigação em embalagens de 100 mL ou volume superior

Cloreto de potássio concentrado injetável

Cloreto de sódio hipertônico injetável (concentração maior que 0.9%)

Fosfato de potássio injetável  
Gliconato de Cálcio  
Glicose hipertônica (concentração maior ou igual a 20%)  
Insulina subcutânea e intravenosa  
Lidocaína intravenosa  
Metotrexato de uso oral (uso não oncológico)  
Nitroglicerina  
Nitroprussiato de sódio injetável  
Oxitocina intravenosa  
Prometazina intravenosa  
Sulfato de magnésio injetável  
Tintura de ópio

O responsável pela administração de medicamentos deve estar habilitado para realizar a atividade, bem como, ser supervisionado. Antes de administrar qualquer medicamento deverá aplicar a técnica das cinco certezas: paciente certo, medicamento certo, dose certa, horário certo e via de administração certa.

#### Referências:

1. Institute for Safe Medication Practices. ISMP's list of high-alert medications. Huntingdon Valley (PA): ISMP; 2008. Disponível em: <http://www.ismp.org/Tools/highalertmedications.pdf>
2. Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. Lista de Medicamentos de Alto Riesgo, Salamanca: ISMP España; 2007. Disponível em: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Medicamentos%20alto%20riesgo.pdf>
3. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. Revista Saúde Pública 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n3/7265.pdf>

Florianópolis, 13 de dezembro de 2010.

# ANEXO C - Formulário da ANVISA para notificação online, de evento adverso, incluindo o erro de medicação



Agência Nacional  
de Vigilância Sanitária

Centro Nacional de Monitorização de Medicamentos  
**Formulário Erro de Medicação**

Modelo BR 1005 - Anvisa

CONFIDENCIAL						
<b>01. Data do evento</b> / /		<b>02. Hora do evento</b>				
<b>03. Descreva o erro. Inclua descrição/seqüência dos eventos, tipos de profissionais e serviços envolvidos</b>						
<b>04. O erro afetou o paciente</b>						
<input type="checkbox"/> 1. Sim. <input type="checkbox"/> 2. Não. <input type="checkbox"/> 3. Ignorado.						
Se Sim, descrever efeitos nocivos						
<b>05. Descreva a evolução do paciente</b>						
<input type="checkbox"/> 1. Recuperado <input type="checkbox"/> 2. Recuperado com seqüelas <input type="checkbox"/> 3. Em recuperação <input type="checkbox"/> 4. Óbito <input type="checkbox"/> 5. Ignorado						
<b>06. Indique as causas do erro</b>						
<input type="checkbox"/> 1. Abreviação <input type="checkbox"/> 2. Nomes Similares <input type="checkbox"/> 3. Distração <input type="checkbox"/> 4. Cálculo/Preparação <input type="checkbox"/> 5. Rotina de Administração <input type="checkbox"/> 6. Prescrição						
<input type="checkbox"/> 7. Equipamentos <input type="checkbox"/> 8. Outros. Citar:						
<b>07. Dados do paciente ou iniciais (se disponível)</b>						
Nome ou iniciais			Data de nascimento			
Sexo <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Ignorado			Idade <input type="checkbox"/> Dias <input type="checkbox"/> Meses <input type="checkbox"/> Anos			
<b>08. Indique o local do erro</b>						
<input type="checkbox"/> 1. Hospital <input type="checkbox"/> 2. Farmácia <input type="checkbox"/> 3. Clínica <input type="checkbox"/> 4. Posto de Saúde <input type="checkbox"/> 5. Ambulatório <input type="checkbox"/> 6. Residência <input type="checkbox"/> 7. Outro						
<b>09. Complete com os produtos envolvidos</b>						
Nome comercial ou genérico <sup>(1)</sup>	Posologia	Via de administração	Data início de uso	Data fim de uso	Motivo do uso	Lote
<small>(1) Se o medicamento for manipulado, informe a fórmula completa, e, se genérico, é indispensável informar o fabricante.</small>						
<b>10. Sugestão de recomendações para prevenir esse erro, ou descreva estratégias ou procedimentos tomados por sua instituição para prevenir futuros erros.</b>						

**11. Dados do notificador (opcional)**

1. Nome

2. Categoria profissional  Médico  Dentista  Farmacêutico  Outros. Qual:

3. Telefone\* DDD ( )

4. E-mail

5. Endereço

## ANEXO D – Perfil de ambiente e condições de trabalho – Nahas

### 3) PERFIL DO AMBIENTE E CONDIÇÕES DO TRABALHO (NAHAS, 2009)

Os itens abaixo representam características ambientais e das condições de trabalho relacionadas ao bem-estar individual. Manifeste-se sobre cada item **considerando a sua percepção em relação a sua realidade de trabalho.**

<b>Ambiente físico</b>	<b>Ruim (0)</b>	<b>Regular/sofrível (1)</b>	<b>Bom (boa ) (2)</b>	<b>Excelente (3)</b>
A. Condições de limpeza e iluminação do seu local de trabalho				
B. Adequação ergonômica do mobiliário e equipamentos				
C. Condição de ruído e temperatura				
<b>Ambiente social</b>				
D. Relacionamento com os demais trabalhadores				
E. Relacionamento com seu(s) chefe(s) imediatos(s)				
F. Oportunidade para expressar suas opiniões relacionadas ao trabalho				
<b>Desenvolvimento e realização profissional</b>				
G. Crescimento e aperfeiçoamento profissional				

oferecido pela empresa				
H. Nível de conhecimento/habilidade para realizar suas tarefas				
I. Grau de motivação e ânimo ao chegar para trabalhar				
<b>Remuneração e benefícios</b>				
J. Remuneração em relação ao trabalho que realiza				
K. Benefícios de saúde oferecidos pela empresa aos trabalhadores				
L. Oportunidades de lazer e conagraçamento entre trabalhadores e familiares				
<b>Relevância social do trabalho</b>				
M. Imagem da empresa perante a sociedade				
N. Relevância do seu trabalho para a empresa e a sociedade				
O. Nível de equilíbrio entre sua vida profissional e pessoal/familiar				

As próximas questões se referem a qual frequência que você considera os itens em relação a sua realidade de trabalho. Assinale na opção que considera a mais adequada:



<b>Consequências do trabalho para a saúde e qualidade de vida</b>	<b>Nunca (0)</b>	<b>Raramente (1)</b>	<b>Constantemente (2)</b>	<b>Sempre (3)</b>
P. Esgotamento físico e mental				
Q. Problemas físicos (dores no corpo, alergias, etc.)				
R. Influência negativa do trabalho na minha saúde/qualidade de vida				
<b>Dificuldades do trabalho</b>				
S. Dificuldades com o trabalho em função das condições climáticas				
T. Dificuldade com o trabalho em função da estrutura e local de trabalho				
U. Dificuldades com o trabalho em função da carga horária				
V. Dificuldades com o trabalho em função da falta de apoio				

ANEXO E – Rotina de preparo e administração de medicação Enteral no Hospital de Ensino – local do estudo.

## **1 Rotinas de preparo de medicação parenteral**

**Objetivo:** Oferecer segurança e qualidade nas medicações realizadas via intravenoso

**Abrangência: Unidades de assistência ao paciente. Executor:**

Técnicos de enfermagem e enfermeiros

**Cuidados:**

- O preparo, fracionamento e a administração da injeção deve ser feito pela mesma pessoa;
- Preparar e fracionar o medicamento, o mais próximo possível do horário de aplicação.
- Desinfetar a bancada de preparo de medicamento, com álcool 70%.
- Lavar as mãos
- Não conversar, ou usar máscara no momento do preparo
- Utilizar somente material em boas condições:
- Desprezar as ampolas ou frascos sem rótulo;
- Desprezar as seringas mal adaptadas, quebradas ou trincadas ou com lubrificantes em quantidade excessiva (descartáveis);
- Rotular a seringa após a obtenção do medicamento;
- Para medicamentos que serão usados mais de uma vez após a diluição, ver rotina de acondicionamento de medicamentos.

**Procedimento:**

- lavar as mãos corretamente;
- não conversar ou usar máscara durante o procedimento;
- verificar a prescrição com respeito à horário, medicamento, dosagem, via de administração e nome/leito do paciente;
- ler com atenção o rótulo do medicamento. Verificar se a dose prescrita coincide com a dose do frasco ou se há necessidade de fazer diluição;
- escolher a seringa e a agulha apropriada para a técnica a ser utilizada;
- **NÃO CONTAMINAR** o êmbolo, apenas tocar na parte que não encaixa no cilindro;
- não tossir, falar, espirrar ou soprar sobre o material;
- manter a agulha protegida (preferencialmente utilize agulhas com dispositivo de segurança);
- concentrar todo o líquido na parte inferior da ampola.

Se for ampola:

- Testar a seringa e a agulha adaptadas, empurrando e puxando o êmbolo apenas uma vez;
- Desinfetar o gargalo da ampola com álcool 70% e quebrá-lo com auxílio do gazedos;
- Introduzir só a agulha dentro da ampola e aspirar a quantidade necessária de medicamento para a seringa;
- Retirar o ar da seringa deixando apenas o conteúdo líquido;
- Proteger a agulha com o protetor próprio.

Se for frasco-ampola:

- Fazer a desinfecção da tampa de borracha com algodão umedecido em álcool 70%, após retirar o lacre metálico;
- Deixar o ar no corpo da seringa correspondente a quantidade de líquido a ser retirado;
- Introduzir a agulha (de grosso calibre), na tampa de borracha;
- Pressionar o êmbolo da seringa, para injetar o ar contido na seringa, para o frasco-ampola;
- Elevar o frasco invertendo-o. Automaticamente o líquido refluirá para a seringa;
- Retirar o ar da seringa, deixando apenas o conteúdo líquido;
- Trocar a agulha por outra adequada à via de administração (não utilizar agulhas exclusivas para diluição na aplicação de medicamentos nos dispositivos laterais dos equipos).

Se for frasco-ampola com medicamento em pó:

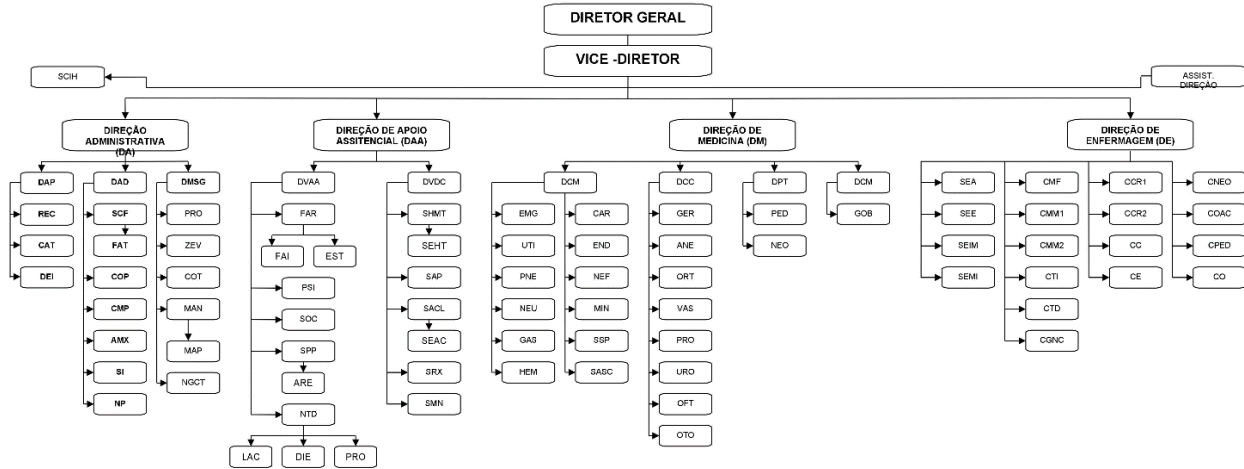
- Fazer a desinfecção com algodão umedecido em álcool 70%, na tampa de borracha, após ter retirado o lacre metálico;
- Aspirar o diluente da ampola, com agulha de grosso calibre e introduzir o diluente no frasco-ampola;
- Retirar a agulha e misturar a solução, com movimentos giratórios, impedindo a formação de espuma até obter uma mistura homogênea;
- Aspirar o conteúdo do frasco-ampola.
- Trocar a agulha por outra adequada à via de administração.

Manuseio de soros parenterais de bolsas plásticas:

- Observar a prescrição de soro parenteral e transcrever todos os itens no rótulo impresso do hospital;

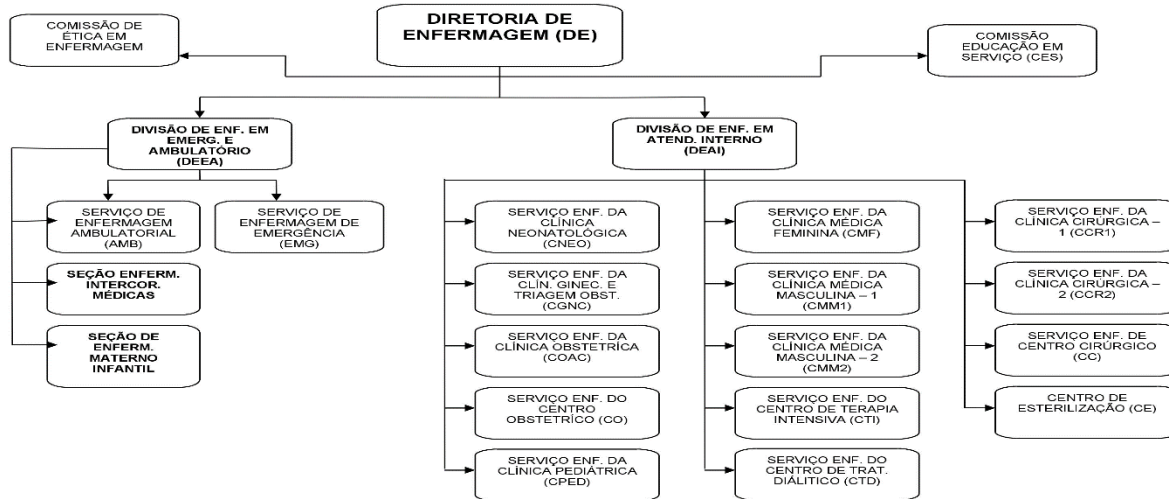
## ANEXO F - Organograma do HU

## ORGANOGRAMA DA DIREÇÃO GERAL – DG/HU 2012



## ANEXO G – Organograma da Enfermagem

ORGANOGRAMA DA DIREÇÃO DE ENFERMAGEM – DE/HU 2008





ANEXO I – Bula do Cloreto de Potássio, Sulfato de Magnésio e Glicose



## Cloreto de Potássio 10%, 15% e 19,1%

Cloreto de Potássio (D.C.B.: 02415)



### APRESENTAÇÕES

Solução Injetável  
 Cloreto de potássio 100mg/mL  
 - Caixa com 200 ampolas plásticas de 10mL

Cloreto de potássio 150mg/mL  
 - Caixa com 200 ampolas plásticas de 10mL

Cloreto de potássio 191 mg/mL  
 - Caixa com 200 ampolas plásticas de 10mL

**VIA DE ADMINISTRAÇÃO:**  
 INTRAVENOSA E INDIVIDUALIZADA

### USO ADULTO E PEDIÁTRICO

#### COMPOSIÇÃO

Cloreto de Potássio 10%  
 Cada mL da solução contém:  
 Cloreto de potássio (D.C.B.: 02415) ..... 100mg  
 Excipientes: EDTA Dissódico e água para injetáveis.

#### Conteúdo eletrolítico:

potássio ..... 1340 mEq/L  
 cloro ..... 1340 mEq/L

**Osmolaridade:** 268,27 mOsm/L

Cloreto de Potássio 15%  
 Cada mL contém:  
 cloreto de potássio (D.C.B.: 02415) ..... 150mg  
 Excipientes: EDTA Dissódico e água para injetáveis.

#### Conteúdo eletrolítico:

potássio ..... 2010 mEq/L  
 cloro ..... 2010 mEq/L

**Osmolaridade:** 4.024 mOsm/L

Cloreto de Potássio 19,1%  
 Cada mL contém:  
 cloreto de potássio (D.C.B.: 02415) ..... 191mg  
 Excipientes: EDTA Dissódico e água para injetáveis.

#### Conteúdo eletrolítico:

potássio ..... 2560 mEq/L  
 cloro ..... 2560 mEq/L

**Osmolaridade:** 5.124 mOsm/L

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

#### 1. INDICAÇÕES

Este medicamento é destinado ao tratamento de hipocalcemia, alcalose metabólica, podendo também ser utilizada no tratamento de intoxicações digitálicas. O cloreto de potássio é o sal de escolha para repor estoques de potássio exauridos por diuréticos tiazídicos ou de alça, por diarreia intensa e pelo uso de corticosteróides em consequência de doenças das supra-renais ou nas doenças tubulares renais. Pode também ser usado em pacientes nos quais a depleção de potássio representa risco elevado, como pacientes cirróticos ou digitalizados.

#### 2. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

O Cloreto de potássio é um repositivo de eletrólito, sendo formado por potássio e cloreto, dois íons normais e abundantes no organismo. É quantitativamente o principal constituinte eletrolítico do espaço intracelular. Desempenha um papel essencial na manutenção do volume intracelular, pois participa do equilíbrio hidroeletrólítico e estabilidade de membrana celular. O potássio é necessário para a condução dos impulsos nervosos em tecidos especiais como o coração, cérebro e o músculo esquelético e para a manutenção das funções renais e do equilíbrio ácido-base. São necessárias algumas concentrações intracelulares de potássio para numerosos processos metabólicos celulares. O cloreto de potássio também é ativador das ATPases das membranas envolvidas em trabalhos osmóticos (transporte ativo) e sua deficiência no organismo pode causar sérios problemas. A administração de cloreto de potássio é seguida pela difusão destes íons para setores do espaço intra e extracelular. A direção e a velocidade destas passagens são ditadas por fatores como a concentração prévia dos íons, presença de proteínas, hormônios, outros eletrólitos, etc. Desta forma, torna-se problemático tentar enquadrar o sal dentro da farmacocinética convencional. O cloreto de potássio é eliminado principalmente pela urina (90%) e parcialmente pelas fezes (10%).

#### 3. CONTRA-INDICAÇÕES

Hipercalcemia de qualquer origem, insuficiência renal grave com oligúria, doença de Addison descompensada, paralisia periódica familiar, desidratação aguda em fase hipovolêmica, diarreia grave, nefropatia com perda de potássio, choque térmico,

poliunamioses e em portadores de anemia falciforme.

Este medicamento é contra-indicado para pacientes que estejam recebendo diuréticos poupadores de potássio como a acetazolamida. A redução do risco-benefício também deve ser avaliada na presença de bloqueio da circulação coronária.

#### 4. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

A velocidade de infusão não deve ser rápida. Uma velocidade de infusão de potássio baixa é considerada segura enquanto o volume unitário (ou adequado). Doses elevadas podem causar depressão cardíaca que pode levar à parada cardíaca. Deve-se ter cuidado de tentar corrigir a hipopotassemia para evitar uma sobrecarga que possa resultar em hipertensão, acetazolamida, arritmias cardíacas. A concentração normal de potássio sérico nos adultos é de 3,5 a 5,5 mEq/L e 4,5 mEq/L é usada como referência. Acumular-se-á 6 mEq/L, e é possível que as arritmias ocorram. É imprescindível que a função renal seja adequada, já que os rins mantêm o equilíbrio normal de potássio. Deve-se ter muito cuidado ao administrar potássio em pacientes com insuficiência renal ou adrenal, com cardiopatia ou desidratação aguda. Choque tóxico ou destruição extensa de tecidos como ocorre em grandes queimaduras.

É necessário ter cuidado ao administrar potássio em pacientes que estão fazendo uso de diuréticos poupadores de potássio.

Uso na gravidez não se sabe se a solução de cloreto de potássio pode causar algum dano fetal ou pode afetar a capacidade de reprodução quando administrado a uma mulher grávida. Da mesma maneira, não se sabe se este medicamento é excretado no leite materno. \*Gravidez: Categoria de risco C. Não foram realizados estudos que avaliassem a segurança do uso do medicamento por mulheres grávidas.

Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião dentista.

Uso na lactação: a segurança do uso e a eficácia de solução de cloreto de potássio em pacientes lactantes, não foram completamente estabelecidos por estudos adequados e bem controlados. No entanto, o seu uso em pacientes lactantes mesmo se seguro e eficaz para as indicações propostas. Conforme referido na literatura, a seleção da dosagem e a taxa constante de infusão devem ser selecionadas com cuidado em paciente lactante, particularmente nos neonatos e crianças de baixo peso, devido ao risco maior de hipopotassemia.

Pacientes idosos: Nos pacientes idosos este medicamento deve ser administrado com cuidado e sob prescrição médica, pois os resultados apresentam variações fisiológicas (como aumento do percentual de gordura corporal, diminuição da função renal e hepática, etc.), que podem alterar o efeito do medicamento.

**Deve-se ter cuidado na utilização da solução em pacientes com problemas cardíacos, gastrintestinais, renais ou hepáticos.**

#### 5. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- Inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) (ex: Captopril e Malato de enalapril), antiarrítmicos e/ou esteróides (ex: Ácido acético salicílico, Diprofeno e Naproxeno), betabloqueadores (ex: Propranolol e Atenolol), heparinas e suplementos que contêm potássio, podem aumentar as concentrações séricas de potássio e produzir hipercalemia, especialmente no caso de insuficiência renal.

- Glicosídeos digitálicos (ex: Digoxina e Digitoxina) usados na insuficiência cardíaca com bloqueio, o potássio sérico deve ser monitorado.

- Insulina e bicarbonato de sódio, diminuem a concentração sérica de potássio.

- Diuréticos tiazídicos (ex: Clorotiazida e Hidroclorotiazida), podem aumentar o risco de hipopotassemia.

- Uso concomitante de diuréticos osmóticos, pode reduzir as concentrações séricas de potássio.

- Substitutos de sal ou bloqueios de ECA (ex: Captopril, Enalapril e Lisinapril) podem causar hipopotassemia.

- O uso simultâneo com quinina pode causar efeitos antiarrítmicos de mesma.

- Adrenocorticóides (ex: Dexametasona, Betametasona e Hidrocortisona), podem diminuir sua eficácia.

- Clostetopina pode causar hipopotassemia devido ao hipotalosteronismo.

- Sangue de bancos de sangue, diuréticos poupadores de potássio (ex: Espironolactona), lítio, com hormônio salino e outros fármacos contendo potássio, promovem acúmulo de potássio com possível hipopotassemia resultante, sobretudo em pacientes com insuficiência renal.

- Não há relatos de interações com exames laboratoriais, com a utilização de cloreto de potássio.

#### 6. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO

Mantenha o produto em temperatura ambiente (15°C e 25°C), protegido da luz e umidade. Prazo de validade a partir da data de fabricação: 24 meses (a partir do início do produto).

Numere lote e data de fabricação e valide: **lote e embalagem**.

Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Guarde-o em sua embalagem original.

Após aberto, usar imediatamente. Depois de aberto este medicamento, por ser de caráter asséptico, não se pode em hipótese alguma a guarda e conservação das soluções utilizadas, devendo o mesmo ser descartado. Antes de serem administradas, as soluções parenterais devem ser inspecionadas visualmente para se observar a presença de partículas, variação na solução, fissuras e quaisquer violações na embalagem primária. Não utilizar se detectadas partículas ou algum tipo de precipitado. Este medicamento é um líquido, límpido, incolor e inodoro, livre de partículas e estranhas.

Antes de usar, observe o aspecto do medicamento.

Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.

#### 7. POSOLOGIA E MODO DE USAR

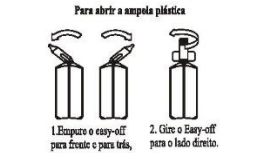
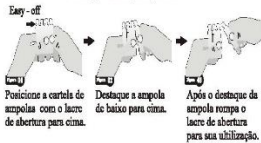
O modo correto de aplicação e administração do medicamento é pela via intravenosa. A posologia é muito variável e depende da indicação clínica e da perda, no entanto,

geralmente emprega-se as seguintes doses: - Adultos: Infusão IV, 10 a 15 mEq, três ou quatro vezes ao dia, normalmente não mais que 3 mEq/Kg. Os pacientes que utilizam diuréticos tiazídicos ou de alta podem exigir 80 a 100 mEq ao dia. \*Tratamento de emergência: Infusão IV, 400 mEq/La mesma concentração apropriada e com uma velocidade de até 20 mEq/hora;

- Doses pediátricas: Infusão IV, 3 mEq/Kg/dia ou 40 mEq/m<sup>2</sup>/dia. Um gram de cloreto de potássio proporciona 13,4 mEq de potássio. Via de administração intravenosa e não bucal/oral.

**Uso oral e pediátrico.**

**Duração do tratamento e critério médico.**



- #### 8. REAÇÕES ADVERSAS
- São as indicadas:
- Confusão: Ritmo cardíaco irregular; - Diplopia (falha de ar);
  - Anedêlia: Cansaço ou debilidade não habitual; - Peso nas pernas;
  - Inchaço ou formigamento nas mãos, pés ou lábios. Em caso de eventos adversos, notifique ao Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária – NOTIVISA, disponível em <http://www.anvisa.gov.br/hotline/notivisa/index.htm>, ou para a Vigilância Sanitária Estadual ou Municipal.

#### 9. SUPERDOSE

Fatores contribuintes para hipercalemia são a transfusão de sangue, o uso de diuréticos poupadores de potássio, insuficiência adrenal ou renal, acção, quinidina excessiva ou poliunamioses. As manifestações da hipercalemia incluem fraqueza muscular, parestesia, paralisia, hipotensão, arritmias e parada cardíaca. Hipercalemia fatal pode ser desenvolvida de forma rápida e sem sintomas. O tratamento consiste no uso de glicose de 50%, infusão de soluções concentradas de glicose, insulina ou álcool de cálcio por means ou por via oral, insulina e glicose indicada, bicarbonato de sódio. Diálise peritoneal ou extracorpórea podem ser utilizadas em casos mais graves.

Em caso de intoxicação ligue para 0800 722 6081, se você precisar de mais orientações.

Reg. MS nº: 1.0311.0092  
Resp. Técnico: Viviane Desideri - CREF-GO nº 2362.

**USO RESTRITO A HOSPITAIS  
VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA**

**HALEXISTAR**  
Indústria Farmacêutica

R. Siqueira Campos Filho, Sudoeste, s/nº CEP 14065-433  
Tel: (16) 3265-6000 Fax: (16) 3265-6000-0800 040 6000

CNPJ: 07.671.762/0001-08 Insc. Estadual: 13.029.671-8  
e-mail: [atendimento@halexistar.com.br](mailto:atendimento@halexistar.com.br)

Indústria Brasileira

Rev. 06 - 04/12



200 mm

Doses elevadas de magnésio no sangue podem determinar: ruborização, sede, hipotensão transitória, hipotonia e hipotermia, bloqueio da transmissão neuromuscular com depressão dos reflexos, redução da frequência respiratória, redução da frequência cardíaca e colapso circulatório. Em casos de eventos adversos, notifique ao Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária – NOTIVISA, disponível em <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/notivisa/index.htm>, ou para a Vigilância Sanitária Estadual ou Municipal.

#### 9. SUPERDOSE

Na intoxicação há depressão do Sistema Nervoso Central e do miocárdio. Os efeitos da hipermagnesemia podem ser neutralizados pela injeção endovenosa imediata e lenta de gluconato de cálcio a 10% (10 a 20 mL) ou qualquer outro sal cálcico. Se a função renal do paciente é deficiente pode ser necessária diálise para eliminar o sulfato de magnésio.

**Em caso de intoxicação ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.**

Reg. MS nº 1.0311.0045

Resp. Técnico: Viviane Desiden - CRF-RO nº 2362.

**USO RESTRITO A HOSPITAIS  
VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA**



R. USF, s/n, 3ª Calçada, Bairro Galvão-49, CEP 74085-005  
Tel: (62) 3265-6500 Fax: (62) 3265-6505 SAC: 0800 046-6600  
CNPJ: 01.671.320/0001-08 Ins. Estadual: 10.001.811-9  
[sac@halexistar.com.br](mailto:sac@halexistar.com.br) [www.halexistar.com.br](http://www.halexistar.com.br)



Indústria Brasileira de Fármacos

IBRFA-011

## Sulfato de Magnésio 50%

Sulfato de magnésio heptaidratado (D.C.B.: 08168)



#### APRESENTAÇÃO

Solução Injetável Sulfato de magnésio heptaidratado 500mg/mL  
Caixa com 100 ampolas de 10 mL.

#### VIAS DE ADMINISTRAÇÃO:

**INTRAMUSCULAR/INTRAVENOSA E INDIVIDUALIZADA**

#### USO ADULTO E PEDIÁTRICO

#### COMPOSIÇÃO

Cada mL contém:  
sulfato de magnésio heptaidratado (D.C.B.: 08168) ..... 500mg  
Excipiente: água para injetáveis.

#### Conteúdo eletrolítico:

magnésio ..... 4000 mEq/L  
Sulfato ..... 4000 mEq/L

Osmolaridade: 4057,2 mOsm/L.

#### INFORMAÇÕES TÉCNICAS AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

##### 1. INDICAÇÕES

Este medicamento é destinado ao tratamento e profilaxia da hipomagnesemia moderada e severa, edema cerebral, eclâmpsia, controle de convulsão em uremia aguda, tetania uterina, intoxicação por bário e controle das arritmias cardíacas (taquicardia ventricular atípica) e emvenenamento por bário.

##### 2. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

O sulfato de magnésio é cofator essencial em diversos processos bioquímicos e fisiológicos e atua em muitos sistemas enzimáticos.

É indicado para prevenir ou controlar convulsões em pacientes com pré-eclâmpsia e eclâmpsia. Pode também inibir eficazmente as contrações uterinas, desde que doses maiores sejam utilizadas. Esses efeitos decorrem do efeito depressor do SNC e da redução da liberação de acetilcolina na junção mioeneral, bem como da diminuição da sensibilidade da placa terminal motora à acetilcolina e da depressão da excitabilidade da membrana motora. Diminui as contrações uterinas, aumentando o fluxo sanguíneo no útero. Além disso, atua como depurador do sistema nervoso central. A hipomagnesemia associada à hipocalcemia nas crianças provoca convulsão e a administração do sulfato de magnésio proporciona o desaparecimento da irritabilidade e das convulsões.

Farmacocinética: - Início da ação: via intramuscular, cerca de uma hora; via intravenosa, quase imediato.

- A concentração sérica terapêutica anticonvulsivante é de 4 a 6 mEq por litro. - Duração da ação: via intramuscular, 3 a 4 horas; via intravenosa, cerca de 30 minutos. - Atravessa a barreira placentária. - É excretado pela urina.

### 3. CONTRA-INDICAÇÕES

Este medicamento é contra-indicado para pacientes com comprometimento da função renal, no bloqueio cardíaco, em estados de hipermagnesemia, dano miocárdico e na insuficiência respiratória grave.

### 4. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

Recomenda-se monitorização da pressão sanguínea após cada injeção. **Gravidez: Categoria C. O sulfato de magnésio atravessa a placenta com facilidade e pode alcançar altas concentrações plasmáticas fetais. Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião dentista.**

Usar com cuidado em gestantes, idosos e crianças.

Quando a terapêutica com magnésio é empregada, a preparação do sal de cálcio deverá estar prontamente acessível para ser administrada endovenosamente para contra-atacar possível risco de intoxicação magnésica. O produto deve ser usado com cuidado em pacientes pós-operatórios imediatos.

Deve-se levar em consideração a relação risco/benefício quando existem os seguintes problemas médicos: sensibilidade ao sulfato de magnésio, parada cardíaca, lesão do miocárdio, insuficiência renal grave e enfermidades respiratórias.

Pacientes Idosos: Deverá ser de uso exclusivo sob prescrição e supervisão médica.

### 5. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- O magnésio pode diminuir a atividade antibiótica da estreptomicina, tetraciclina e tobramicina quando se administram simultaneamente.

- Reduz os efeitos músculo-estimulantes da toxicidade do bário.

- Pode causar potencialização grave e imprevista do bloqueio neuromuscular quando administrado concomitantemente com agentes bloqueadores neuromusculares (ex: tubocurarina, suxametônio). -

Potencializa os efeitos de outros fármacos que produzem depressão do SNC. - Sais de cálcio (ex: gluconato de cálcio a 10%) por via intravenosa podem neutralizar os seus efeitos. - Quando administrado juntamente com glicosídeos digitálicos (ex: digoxina e digitoxina) pode produzir alterações de condução cardíaca e bloqueio do coração.

### 6. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO

Mantenha o produto em temperatura ambiente (15°C a 30°C), protegido da luz e umidade. Prazo de validade a partir da data de fabricação: 36 meses (vide rótulo do produto).

**Número de lote e datas de fabricação e validade: vide embalagem. Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Guarde-o em sua embalagem original.**

Após aberto, usar imediatamente. Depois de aberto este medicamento, por ser de caráter estéril, não se pode em hipótese alguma a aguardar a

conservação das soluções utilizadas, devendo as mesmas serem descartadas. Antes de serem administradas as soluções parenterais devem ser inspecionadas visualmente para se observar a presença de partículas, turvação na solução, fissuras e quaisquer violações na embalagem primária. Não utilizar se detectado partículas ou algum tipo de precipitado. Este medicamento é um líquido límpido, amarelado, com odor característico. Isento de partículas estranhas.

**Antes de usar, observe o aspecto do medicamento.**

**Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças.**

### 7. POSOLOGIA E MODO DE USAR

O modo correto de aplicação e administração do medicamento é pela via intramuscular / intravenosa.

Via de administração: Intramuscular / intravenosa e individualizada.

Uso adulto e pediátrico.

Dose para adultos:

Como anticonvulsivo

- Vias intramuscular ou intravenosa, em solução a 50%, adultos e adolescentes, 2 a 10 mL. No caso da administração intramuscular, é recomendável aplicar nas nádegas de forma alternada. - Infusão endovenosa: 8 mL em 250 mL de glicose a 5% ou cloreto de sódio a 0,9% administrada a uma velocidade que não ultrapasse 4 mL por minuto. Como restaurador de eletrólitos:

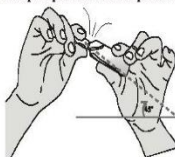
Deficiência leve: Intramuscular – 2 mL em solução a 50%, administrada a cada 6 horas em 4 doses diárias. Deficiência severa: Intramuscular - 0,5 mL por kg de peso corporal/dia. Infusão endovenosa: 10 mL em 1 litro de glicose a 5% ou cloreto de sódio a 0,9%, administrada lentamente por um período de 3 horas. A prescrição usual limite para adulto é de 80 mL diariamente. Dose para crianças:

Como anticonvulsivo

Intramuscular: de 0,04 mL a 0,08 mL, por kg de peso corporal, o necessário para controle das crises convulsivas. A dosagem e duração do tratamento são de exclusivo critério médico. Para hipomagnesemia grave:

- Via intravenosa, adultos e crianças mais velhas, 2 a 8 mL em tomadas divididas: repete-se a administração diariamente até que os níveis séricos voltem ao normal. Duração do tratamento a critério médico.

**Posição adequada para abertura da ampola de vidro.**



### 8. REAÇÕES ADVERSAS

# Glicose 5% e 10%



## FORMAFARMACÊUTICA E APRESENTAÇÕES:

Solução injetável, limpa, estéil e apirrogênica.

Solução de Dextrose 5% e 10%.

## SISTEMAFECHADO

### Glicose 5%

Solução injetável 30mg/mL.

Caixa contendo 72 bolsas plásticas de 50mL.

Caixa contendo bolsas plásticas de 100mL.

Caixa contendo bolsas plásticas de 250mL.

Caixa contendo bolsas plásticas de 500mL.

Caixa contendo bolsas plásticas de 1000mL.

### Glicose 10%

Solução injetável 100mg/mL.

Caixa contendo bolsas plásticas de 250mL.

Caixa contendo bolsas plásticas de 500mL.

Caixa contendo bolsas plásticas de 1000mL.

## USO ADULTO E/OU PEDIÁTRICO

### COMPOSIÇÃO:

#### glicose 5%

Cada mL da solução contém:

glicose anidra (D.C.B.: 04485) ..... 45,5mg\*

\* Equivalente a 50mg de glicose monohidratada

Excipientes: Água para injetáveis

OSMOLARIDADE: 252,3mOsm/L

CONTEÚDO CALÓRICO: 154,5Kcal/L

pH ..... 3,2 a 6,5

#### glicose 10%

Cada mL da solução contém:

glicose anidra (D.C.B.: 04485) ..... 91mg\*

\* Equivalente a 100mg de glicose monohidratada

Excipientes: Água para injetáveis

OSMOLARIDADE: 504,6mOsm/L

CONTEÚDO CALÓRICO: 309Kcal/L

pH ..... 3,2 a 6,5

## INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARAPROFISSIONAIS DE SAÚDE

### 1. INDICAÇÕES

As soluções injetáveis de glicose nas concentrações de 5% e 10% são indicadas como fonte de água, calorias e diálise osmótica. As soluções de glicose 5 e 10%, são indicadas em casos de desidratação, reposição calórica, nas hipoglicemias e como veículo para diluição de medicamentos compatíveis.

A solução de glicose 5% é frequentemente a concentração empregada na depleção de fluido, sendo usualmente administrada através de uma veia periférica. Já as soluções de glicose nas concentrações mais elevadas, como a glicose 10%, por serem hiperosmóticas, são usadas geralmente como fonte de carboidratos. Dessa maneira, a glicose é a fonte preferida de carboidratos em regiões

parenterais de nutrição, sendo frequentemente usada também em soluções de reidratação para prevenção e/ou tratamento da desidratação, ocasionada pela diarreia.

## 2. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

As soluções injetáveis de glicose são estéreis e apirrogênicas e usadas no restabelecimento de fluídos e suprimento calórico.

A glicose é um nutriente facilmente metabolizado pelo organismo para fornecimento de energia, dispensando em alguns casos o uso de lipídio e proteínas como fonte de energia, evitando assim, acidose e cetose resultantes de seus metabolismos. A solução de glicose é útil como fonte de águas e calorías e é capaz de induzir a diurese dependendo das condições clínicas do paciente. As soluções de glicose em concentrações isotônicas (solução parenteral de glicose 5%) são adequadas para manutenção das necessidades de água quando o sódio não é necessário ou deve ser evitado.

A glicose é metabolizada através do ácido pirúvico ou láctico em dióxido de carbono e água com liberação de energia. A glicose é usada, distribuída e estocada nos tecidos. Todas as células do corpo são capazes de oxidar a glicose, sendo a mesma a principal fonte de energia no metabolismo celular. Uma vez dentro da célula, a glicose é prontamente fosforilada, formando a glicose-6- fosfato, que logo se polimeriza em glicogênio ou é catabolizada. A glicose pode ainda ser convertida em gordura, através da AcetilCoA. Requer, por isso, constante equilíbrio entre as necessidades metabólicas do organismo e a sua oferta.

A glicose atinge o seu pico plasmático 40 minutos após sua administração em pacientes hipoglicêmicos.

## 3. CONTRAINDICAÇÕES

As soluções de glicose sem eletrólitos não devem ser administradas simultaneamente a infusão de sangue devido à possibilidade de coagulação.

O uso da solução de glicose é contraindicada nas seguintes situações: hiperhidratação, hiperglicemia, diabetes, acidose, desidratação hipotônica e hipocalemia.

O uso da solução hiperiônica (concentração acima de 5% de glicose) é contraindicado em pacientes com hemorragia intracraniana ou intraspinal, *delirium tremens* em pacientes desidratados, síndrome de má absorção glicosegalactose e os pacientes com hipersensibilidade aos produtos do milho.

**Gravidez: Categoria C. Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião dentista.**

## 4. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES

Deve-se considerar para fins de administração, dados clínicos e laboratoriais, como níveis glicêmicos e glicosúria. Outro aspecto refere-se à suspensão abrupta de tratamentos prolongados, condição em que elevamos os níveis de insulina circulante, podendo desencadear uma hipoglicemia momentânea pós-suspensão. Deve-se ter cuidado também com a administração prolongada ou a infusão rápida de grandes volumes de soluções osmóticas, devido a possível ocorrência de edema pulmonar, hipotensão, hiperidratação e intoxicação hídrica, ocasionados pelo aumento do volume do líquido extracelular. A monitoração frequente de concentrações de glicose, de eletrólitos particularmente potássio no plasma faz-se necessário antes, durante e após a administração da solução de glicose.

A solução de glicose não deve ser usada como diluente para o sangue, pois causa aglutinação dos eritrócitos, provavelmente, hemólise. Da mesma maneira, as soluções de glicose sem eletrólitos não devem ser administradas simultaneamente a infusão de sangue devido à possibilidade de coagulação.

A monitoração frequente de concentrações de glicose no plasma é necessária quando a glicose intravenosa é administrada em pacientes pediátricos, particularmente nos neonatos e nas crianças com baixo peso ao nascer devido ao risco aumentado de hiperglicemia/hipoglicemia.

A administração excessiva ou rápida das soluções de glicose neste tipo de paciente pode causar aumento da osmolaridade do soro e uma possível hemorragia intracerebral.

Agir com precaução no fornecimento de carboidratos na presença de acidose por lactato, e também nos pacientes com hipervolemia, insuficiência renal, obstrução do intervalo urinário ou descompensação cardíaca eminente.

As soluções injetáveis de glicose devem ser usadas com cuidado em pacientes com *Diabetes mellitus* subclínica ou evidente, ou intolerância a carboidratos, bem como em lactentes de mães diabéticas.

A administração de soluções de glicose deve ser realizada com cautela em pacientes diabéticos, pois uma infusão rápida pode causar hiperglicemia, assim como em pacientes mal nutridos com deficiência de tiamina, intolerância a carboidratos, septicemia. A

administração intravenosa da glicose aos pacientes com deficiência de tiamina e outras vitaminas do complexo B pode precipitar o desenvolvimento da encefalopatia de Wernicke.

As soluções de glicose não devem ser administradas em pacientes com insuficiência renal e após ataque isquêmico.

**Gravidez: Categoria C.**

**Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião dentista.**

As soluções de glicose são usadas geralmente como líquidos de hidratação e como veículos para outras drogas. Estudos da reprodução animal não foram conduzidos com injeções de glicose. Também não há fundamentação científica conclusiva de que as injeções de glicose causem dano fetal quando administradas a uma mulher grávida ou afetem a capacidade de reprodução. Portanto, as injeções de glicose devem ser dadas às gestantes somente se realmente necessário.

Estudos verificaram que quando administrada durante o trabalho de parto a carga de glicose da mãe pode conduzir no feto, à hiperglicemia, à hiperinsulinemia, e à acidose fetal, com hipoglicemia neonatal subsequente e icterícia. Outros estudos não encontraram nenhuma evidência de tal efeito, especialmente se o feto é bem oxigenado, e relataram que o número dos pacientes incluídos em tais relatórios foi frequentemente pequeno e os critérios de seleção não homogêneos.

**Uso em crianças, idosos e outros grupos de risco**

**Uso pediátrico**

Um estudo placebo-controlado realizado em mulheres saudáveis, que se encontravam em estágio final de gestação, verificou que a administração de 100 g de glicose uma hora antes do fim da gestação, não provocou nenhum efeito adverso nos níveis ácido-base do feto. Os fetos com mal formação foram excluídos, entretanto os autores advertiram que, em concentrações de glicose mais elevadas na mãe (como pode ser encontrado em grávidas diabéticas), mudanças consistentes na acidose metabólica fetal, podem ocorrer, e que o teste de tolerância da glicose podem também ser perigosos aos fetos com retardo do crescimento.

O cuidado deve ser exercitado no tratamento dos neonatos, especialmente os neonatos precoces, cuja função renal pode estar imatura e cuja habilidade de excretar cargas do líquido e dos solutos pode estar limitada.

**Uso geriátrico**

No geral, a seleção da dose para um paciente idoso deverá ser mais criteriosa. Sabe-se que estas drogas são excretadas substancialmente pelos rins, e o risco de reações tóxicas das soluções de glicose podem ser maior nos pacientes com função renal comprometida. Os pacientes idosos são mais prováveis de ter função renal diminuída, por isso, cuidado deve ser tomado na seleção da dose, e pode ser útil monitorar a função renal.

## 5. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Não são conhecidas interações medicamentosas até o momento. Para minimizar o risco de possíveis incompatibilidades da mistura das soluções de glicose com outras medicações que possam ser prescritas, deve ser verificada a presença de turbidez ou precipitação imediatamente após a mistura, antes e durante a administração.

Em caso de dúvida, consulte um farmacêutico.

## 6. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO

A exposição de produtos farmacêuticos ao calor deve ser evitada. Conservar a temperatura ambiente (entre 15°C e 30°C). Proteger da luz e umidade.

Não armazenar as soluções parenterais adicionadas de medicamentos.

O Prazo de Validade deste produto é de 24 meses (Bolsas Blowpack® e Soluflex®) e 36 meses (Bolsas Istarbag®) após a Data de Fabricação, conforme impresso no rótulo.

**Número de lote e datas de fabricação e validade: vide embalagem.**

**Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Para sua segurança, mantenha o medicamento na embalagem original.**

Após aberto, usar imediatamente, pois este medicamento é de caráter estétil, não podendo em hipótese alguma a guarda e conservação das soluções utilizadas, devendo as mesmas serem descartadas. Antes de serem administradas, as soluções parenterais devem ser inspecionadas visualmente para se observar a presença de partículas, turvação na solução, fissuras e quaisquer violações na embalagem primária. Não utilizar se detectadas partículas ou algum tipo de precipitado. Este medicamento é um líquido, límpido, incolor e inodoro. Isento de partículas estranhas.

**Antes de usar, observe o aspecto do medicamento.**

**Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance de crianças.**

## 7. POSOLOGIA E MODO DE USAR

O preparo e administração da Solução Parenteral deve obedecer à prescrição, precedida de criteriosa avaliação, pelo farmacêutico, da compatibilidade físico-química e da interação medicamentosa que possam ocorrer entre os seus componentes.

A dose de glicose é variável e dependente das necessidades do paciente. As concentrações de glicose no plasma devem ser monitoradas, a taxa máxima que pode ser infundida sem causar glicosúria é 0,5g/kg de peso corporal/hora. No entanto, o ideal é que a solução de glicose intravenosa seja fornecida em uma taxa de aproximadamente 6 a 7mg/kg/minuto.

O uso da solução de glicose é indicada para correção de hipoglicemia infantil, podendo ser utilizada em nutrição parenteral de crianças.

A dose e a taxa de infusão intravenosa de glicose devem ser selecionadas com cuidado em pacientes pediátricos, particularmente nos neonatos e nas crianças com baixa o peso a o n a s e r p o r q u e a u m e n t a o r i s c o d e h i p e r g l i c e m i a / h i p o g l i c e m i a .

A solução de glicose 5% pode ser administrada em pacientes diabéticos, mesmo em coma, porém, é fundamental o controle adequado da cetose e, se necessário, deve-se recorrer a administração de insulina.

A avaliação clínica e as determinações laboratoriais periódicas são necessárias para monitorar mudanças em concentrações da glicose e do eletrólito do sangue, e o balanço do líquido e de eletrólitos durante a terapia parenteral prolongada ou sempre que a condição do paciente permitir tal avaliação.

**A Solução somente deve ter uso intravenoso e individualizado.**

A dosagem deve ser determinada por um médico e é dependente da idade, do peso das condições clínicas do paciente e das determinações em laboratório.

Antes de serem administradas as soluções parenterais devem ser inspecionadas visualmente para se observar a presença de partículas, turvação na solução, fissuras e quaisquer violações na embalagem primária.

**Apenas para as Soluções Parenterais de Grande Volume:**

A solução é acondicionada em bolsas em SISTEMA FECHADO para a administração intravenosa usando equipo estéril.

Atenção: não usar embalagens primárias em conexão em série. Tal procedimento pode causar embolia gasosa devido ao ar residual aspirado da primeira embalagem antes que a administração de fluido da segunda embalagem seja completada.

Não perfurar a embalagem, pois há comprometimento da esterilidade do produto e risco de contaminação.

Para abrir:

Apenas para as bolsas Istarbag® (PVC) remover o invólucro protetor no momento do uso do medicamento.

Verificar se existem vazamentos mínimos comprimindo a embalagem primária com firmeza. Se for observado vazamento de solução descartar a embalagem, pois a sua esterilidade pode estar comprometida.

Se for necessária medicação suplementar, seguir as instruções descritas a seguir antes de preparar a solução de Glicose 5% e 10% para administração.

No preparo e administração das Soluções Parenterais (SP), devem ser seguidas as recomendações da comissão de Controle de Infecção em Serviços de saúde quanto a: desinfecção do ambiente e de superfícies; higienização das mãos; uso de EPIs e desinfecção das bolsas, pontos de adição dos medicamentos e conexões das linhas de infusão.

- 1- Remover protetor de plástico do tubo de saída da solução no fundo da embalagem, quando presente;
- 2- Fazer a assepsia da embalagem primária utilizando álcool 70%;
- 3- Suspender a embalagem pela alça de sustentação;
- 4- Conectar o equipo de infusão da solução. Consultar as instruções de uso do equipo;
- 5- Administrar a solução, por gotejamento contínuo, conforme prescrição médica.

**Para adição de medicamentos:**

Atenção: Verificar se há incompatibilidade entre o medicamento e a solução e, quando for o caso, se há incompatibilidade entre os medicamentos.

Apenas embalagens que possuem dois sítios, um sítio para o equipo e um sítio próprio para a administração de medicamentos, poderão permitir a adição de medicamentos nas soluções parenterais.

**Para administração de medicamentos antes da administração da solução parenteral:**

- 1- Preparar o sítio de injeção fazendo sua assepsia.
- 2- Utilizar uma seringa com agulha estéril para perfurar o sítio próprio para administração de medicamentos e injetar o medicamento na solução parenteral.
- 3- Misturar o medicamento completamente na solução parenteral.
- 4- Pós liofilizados devem ser reconstituídos/suspendidos no diluente estéril e apirrogénico adequado antes de ser adicionados à solução parenteral.

**Para administração de medicamentos durante a administração da solução parenteral:**

- 1- Fechar a pinça do equipo de infusão.
- 2- Preparar o sítio próprio para administração de medicamentos, fazendo a assepsia.





- 3- Utilizar a seringa com agulha estéril para perfurar o sítio e adicionar o medicamento na solução parenteral.
- 4- Misturar o medicamento completamente na solução parenteral.
- 5- Prosseguir a administração.



**No caso de bolsas Istarbag, pequenas gotículas entre a bolsa e a sobrebolsa podem estar presentes e é característica do produto e processo produtivo. Alguma opacidade do plástico da bolsa pode ser observada devido ao processo de esterilização. Isto é normal e não afeta a qualidade ou segurança da solução. A opacidade irá diminuir gradualmente.**

## 8. REAÇÕES ADVERSAS

As reações adversas podem ocorrer devido à solução ou à técnica de administração e incluem resposta febril, infecção no ponto de injeção, trombose venosa ou flebite irradiando-se a partir do ponto de injeção, extravasamento e hipervolemia. Se ocorrer reação adversa, suspender a infusão, avaliar o paciente, aplicar terapêutica corretiva apropriada e guardar o restante da solução para posterior investigação, se necessário.

Algumas destas reações podem ser devido aos produtos de degradação presentes após autoclavagem. A infusão intravenosa pode conduzir ao desenvolvimento de distúrbios líquidos e eletrolíticos incluindo a hipocalemia, a hipomagnesemia, e a hipofosfatemia. Em casos de eventos adversos, notifique ao Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária - NOTIVISA, disponível em [www.anvisa.gov.br/hotsite/notivisa/index.htm](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/notivisa/index.htm), ou para Vigilância Sanitária Estadual ou Municipal.

## 9. SUPERDOSE

A infusão de grandes volumes da solução de glicose pode causar hipervolemia, resultando em diluições eletrolíticas do soro, estados congestivos e edemas pulmonares. A infusão muito rápida de glicose pode ocasionar distúrbios neurológicos como depressão e coma, devido aos fenômenos de hiperosmolaridade, principalmente em portadores de nefropatias crônicas.

Nestes casos, instalar uma terapia de apoio, conforme as necessidades.

Nas doses usuais indicadas pelo médico não há relatos de superdosagem, exceto em pacientes diabéticos com intolerância a glicose. Num evento de sobrecarga de fluidos ou solutos durante a terapia parenteral, reavaliar as condições do paciente e instituir o tratamento corretivo apropriado.

**Em casos de intoxicação ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.**

## DIZERES LEGAIS

Reg. M.S. nº: 1.0311.0013

Responsável Técnico: Viviane Desideri - CRF-GO nº 2362

**USO RESTRITO A HOSPITAIS  
VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA**





