

**GABRIELA PIRES RIBEIRO**

**USO DE DROGAS VASOATIVAS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL:** proposta de *bundle* para segurança do paciente

Dissertação submetida ao Programa de Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Gestão do Cuidado de Enfermagem

Linha de atuação: O cuidado e o processo de viver, ser saudável, adoecer e morrer.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Roberta Costa

Florianópolis  
2017

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

RIBEIRO, GABRIELA PIRES  
USO DE DROGAS VASOATIVAS EM UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA NEONATAL : proposta de bundle para segurança do  
paciente / GABRIELA PIRES RIBEIRO ; orientadora, Prof.<sup>a</sup>  
Dr.<sup>a</sup> Roberta Costa, 2017.  
141 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade  
Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde,  
Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em  
Enfermagem, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Gestão do Cuidado em Enfermagem. 2. Segurança do  
Paciente. 3. Erros de medicação. 4. Pacotes de Assistência  
ao Paciente. 5. Enfermagem Neonatal. I. Costa, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>  
Roberta. II. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em  
Enfermagem. III. Título.

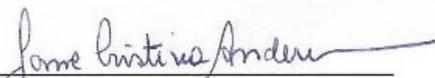
**GABRIELA PIRES RIBEIRO**

**USO DE DROGAS VASOATIVAS EM UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA NEONATAL: PROPOSTA DE *BUNDLE* PARA  
SEGURANÇA DO PACIENTE**

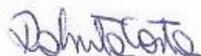
Esta dissertação foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do Título de:

**MESTRE PROFISSIONAL EM GESTÃO DO CUIDADO DE  
ENFERMAGEM**

e aprovada em 18 de outubro de 2017, atendendo às normas da legislação vigente da Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Gestão do Cuidado de Enfermagem, Área de Concentração: Gestão do Cuidado em Saúde e Enfermagem.

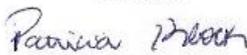
  
\_\_\_\_\_  
Dr<sup>a</sup>. Jane Cristina Anders  
Coordenadora do Programa

**Banca Examinadora:**

  
\_\_\_\_\_  
Dr<sup>a</sup>. Roberta Costa  
Presidente

  
\_\_\_\_\_  
Dr<sup>a</sup>. Francis Solange Vieira  
Tourinho  
Membro

  
\_\_\_\_\_  
Dr<sup>a</sup>. Melissa Orlandi Honório  
Locks  
Membro

  
\_\_\_\_\_  
Dr<sup>a</sup>. Patricia Klock  
Membro

Dedico este trabalho ao meu amado pai Sérgio (in memoriam) por todo carinho e amor, pelo exemplo de dedicação e competência, pela revisão primorosa, por ter herdado de ti, meu pai, o dom de escrever e a alegria de viver.

## AGRADECIMENTOS

Chegar ao final dessa jornada não foi tarefa fácil, muitos foram os momentos de angústia, medo e hesitação. A conclusão desta dissertação de mestrado traz à tona um sentimento de satisfação pessoal, de dever cumprido, mas traz também, principalmente, a gratidão àqueles que fizeram parte deste caminho. A vocês eu agradeço.

Ao meu amado esposo Williann, por todo carinho e respeito dedicados a mim, por me dar força e coragem nos momentos difíceis, por entender minhas ausências, por acreditar firmemente no meu sucesso e principalmente por tornar toda essa jornada mais leve. Te amo!

À Márcia, minha mãe querida, exemplo de coragem e determinação. Sou eternamente grata a ti por ter me dado a vida e por ser minha amiga, companheira e confidente. Obrigada pela compreensão, carinho e apoio.

À minha querida orientadora Roberta, por confiar em meu potencial, por aceitar trilhar esse caminho tão especial ao meu lado, por compartilhar sua sabedoria e doçura. Obrigada por ser tão gentil e disponível. Minha eterna gratidão.

Aos membros da banca examinadora pela disponibilidade em avaliar o resultado deste trabalho, e por terem a generosidade de compartilhar seus conhecimentos.

Aos integrantes da equipe de enfermagem da Unidade Neonatal do HU/UFSC, por terem me recebido de braços abertos. Muito obrigada pela disponibilidade em participar da pesquisa, pelas palavras de incentivo e pelo exemplo de amor e dedicação à profissão.

Agradeço ainda a todos os professores e colegas do curso de Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem da UFSC que dividiram momentos de muito conhecimento, essenciais para finalizar este trabalho.

E, finalmente, a todos os que, direta ou indiretamente, contribuíram para a construção deste trabalho.

Muito obrigada!



“A menos que modifiquemos nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.

Albert Einstein



RIBEIRO, Gabriela Pires. **Uso de drogas vasoativas em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal:** proposta de *bundle* para segurança do paciente. 2017. 141p. Dissertação (Mestrado Profissional). Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Roberta Costa

**Linha de atuação:** O cuidado e o processo de viver, ser saudável, adoecer e morrer.

## RESUMO

Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva, de natureza quantitativa e qualitativa com o objetivo de elaborar um *bundle* para o preparo e administração de drogas vasoativas em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Esta pesquisa foi desenvolvida na unidade neonatal do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina. Os dados foram coletados em duas etapas. Na primeira etapa, quantitativa, realizou-se observação não participante dos profissionais de enfermagem durante o preparo e administração das drogas vasoativas. Foram 77 observações, conforme amostra estatisticamente significativa para o cenário de estudo, que ocorreram entre março e agosto de 2017. Os dados dessa etapa foram analisados através de estatística simples, com cálculo de frequência absoluta, relativa e média. A segunda etapa (qualitativa) deu-se através de revisão de literatura e rodas de conversa com a equipe de enfermagem. Na revisão de literatura fez-se a leitura dos manuais, guias e protocolos de entidades governamentais, sociedades científicas e conselhos profissionais que abordam o tema da segurança do paciente e cessou-se a coleta através da saturação dos dados. Nas rodas de conversa participaram 22 profissionais de enfermagem, em 6 rodas de conversa efetivadas em setembro de 2017, para coleta de dados nesta etapa procedeu-se a gravação de áudio e preenchimento de questionário semiestruturado. A análise dos dados qualitativos deu-se através da transcrição das falas dos profissionais durante as rodas de conversa e análise dos itens elencados pelos profissionais como essenciais para melhorar a segurança do paciente e compor o *bundle*. Os resultados da primeira etapa evidenciaram que a unidade neonatal se adequa a alguns itens relevantes no cuidado da segurança do paciente, como o uso de prescrições escritas, transcrições em rótulo e preparo de drogas individualizado, no entanto ainda há pontos a serem melhorados, como

os cuidados com desinfecção de cateteres, minimização de interrupções dos profissionais e adequação das rotinas de trocas de equipamentos médico-hospitalares. Os resultados da segunda etapa apontaram estratégias para melhoria da segurança do paciente, compilando-se as principais recomendações em seis itens agrupados a fim de formar o *bundle*, sendo eles: 1) certos da medicação; 2) técnica asséptica; 3) evitar desconexões; 4) não interromper o procedimento; 5) dupla checagem e 6) comunicação segura. Acredita-se que esta pesquisa traz luz a um assunto ainda pouco abordado nas unidades neonatais brasileiras, promovendo a redução dos riscos à saúde e trazendo contribuição importante para a segurança do paciente neonato, e também para a qualidade do cuidado de enfermagem.

**Descritores:** Segurança do Paciente. Erros de medicação. Pacotes de Assistência ao Paciente. Enfermagem Neonatal.

RIBEIRO, Gabriela Pires. **Use of vasoactive drugs in Neonatal Intensive Care Unit: proposal of bundle for patient safety.** 2017. 141p. Dissertation (Professional Master). Postgraduate Program in Nursing Care Management, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

**Advisor:** Prof. Roberta Costa, Ph.D.

**Line of action:** Care and the process of living, being healthy, falling ill and dying.

## **ABSTRACT**

Exploratory, descriptive, quantitative and qualitative research in order to build a bundle for the preparation and administration of vasoactive drugs in Neonatal Intensive Care Unit. The research was developed in the neonatal unit of Polydoro Ernani de São Thiago, University Hospital of Federal University of Santa Catarina. The data were collected in two stages. In the first stage, quantitative, non-participant observation of nursing professionals during the preparation and administration of vasoactive drugs was performed. There were 77 observations, according to a statistically significant sample for the study scenario, which occurred from March to August 2017. The data from this stage were analyzed through simple statistics, with absolute and relative frequency and average calculations. The second step (qualitative) was made through literature review and conversation circles with the nursing team. In the literature review, the manuals, guides and protocols of government entities, scientific societies and professional councils were reviewed, addressing the topic of patient safety and the collection was stopped through data saturation. On the conversation circles, 22 nursing professionals took part in six conversation circles occurred in September 2017. Data collection at this stage included audio recording and filling of a semi-structured questionnaire. The analysis of the qualitative data was done through the transcription of the speeches of the professionals during the conversation circles and analysis of the items listed by the professionals as essential to improve the patient's safety and necessary to compose the bundle. The results of the first stage showed that the neonatal unit is satisfactory for some relevant items in patient safety care, such as the use of written prescriptions, label transcriptions and individual drug preparation, however there are still points to be improved, such as care with disinfection of catheters, minimization of interruptions of the professionals and adequacy of routines for the

exchange of medical equipment. The results of the second stage pointed strategies for improving patient safety by compiling the main recommendations in six items grouped together to form the bundle: 1) certain medications; 2) aseptic technique; 3) avoid disconnections; 4) do not interrupt the procedure; 5) double checking and 6) secure communication. It is believed that this research brings light to a subject little addressed in the Brazilian neonatal units, promoting the reduction of health risks and bringing important contribution to the safety of the neonate patient, as well as to the quality of nursing care.

**Keywords:** Patient Safety. Medications errors. Patient Care Bundles. Neonatal Nursing.

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Barreiras de segurança no preparo de drogas vasoativas. Florianópolis, 2017.....	76
--	----



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Método utilizado para diluição do medicamento. Florianópolis, 2017.....	76
<b>Tabela 2</b> - Interrupção no preparo e administração de drogas vasoativas. Florianópolis, 2017.....	77
<b>Tabela 3</b> - Barreiras de segurança na administração de drogas vasoativas. Florianópolis, 2017.....	78



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - <i>Bundle</i> para preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN. Florianópolis, 2017. ....	92
--	----



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ANVISA</b>	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
<b>BDENF</b>	Base de Dados de Enfermagem
<b>CCIP</b>	Cateter Central de Inserção Periférica
<b>CEP</b>	Comitê de Ética em Pesquisa
<b>COFEN</b>	Conselho Federal de Enfermagem
<b>COREN-SP</b>	Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo
<b>DECS</b>	Descritores em Ciências da Saúde
<b>FC</b>	Frequência Cardíaca
<b>HU</b>	Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago
<b>ICPS</b>	<i>International Classification for Patient Safety</i>
<b>INS</b>	<i>Infusion Nursing Society</i>
<b>IOM</b>	<i>Institute of Medicine</i>
<b>IRM</b>	Incidentes Relacionados a Medicamentos
<b>ISMP</b>	<i>Institute for Safe Medication Practices</i>
<b>JCAHO</b>	<i>The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations</i>
<b>MEDLINE</b>	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
<b>NANN</b>	<i>National Association of Neonatal Nurses</i>
<b>NPSA</b>	<i>National Patient Safety Agency</i>
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>PNSP</b>	Programa Nacional de Segurança do Paciente
<b>REBRAENSP</b>	Rede Brasileira de Enfermagem em Segurança do Paciente
<b>RN</b>	Recém-nascido
<b>SCIELO</b>	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
<b>SNA</b>	Sistema Nervoso Autônomo
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>UFSC</b>	Universidade Federal de Santa Catarina
<b>UCINCa</b>	Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal Canguru
<b>UCINCo</b>	Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal Convencional
<b>UTI</b>	Unidade de Terapia Intensiva
<b>UTIN</b>	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>33</b>
2.1	SEGURANÇA DO PACIENTE.....	33
2.2	UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL.....	37
2.3	DROGAS VASOATIVAS.....	40
2.4	ERROS DE MEDICAÇÃO E BARREIRAS DE SEGURANÇA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL.....	45
<b>3</b>	<b>MÉTODO.....</b>	<b>53</b>
3.1	TIPO DE ESTUDO .....	53
3.2	LOCAL DO ESTUDO .....	53
3.3	ETAPAS DO ESTUDO .....	54
3.3.1	<i>Etapa Preliminar</i> .....	54
3.3.2	<i>Etapa Quantitativa</i> .....	55
3.3.2.1	Coleta de dados.....	55
3.3.2.2	População e amostra .....	56
3.3.2.3	Variáveis quantitativas.....	57
3.3.2.3.1	Identificação do profissional.....	57
3.3.2.3.2	Barreiras de segurança no preparo .....	58
3.3.2.3.3	Barreiras de segurança na administração	61
3.3.2.4	Análise dos dados .....	64
3.3.3	<i>Etapa Qualitativa</i> .....	64
3.3.3.1	Revisão de literatura .....	64
3.3.3.1.1	Coleta dos dados .....	64
3.3.3.1.2	Análise dos dados .....	65
3.3.3.2	Rodas de conversa .....	65
3.3.3.2.1	Participantes do estudo .....	66
3.3.3.2.2	Análise dos dados .....	66
3.4	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	67
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>69</b>
4.1	MANUSCRITO: BARREIRAS DE SEGURANÇA NO USO DE DROGAS VASOATIVAS EM UMA UNIDADE NEONATAL.....	70
4.2	PRODUTO: <i>BUNDLE</i> PARA PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE DROGAS VASOATIVAS EM UTIN.....	90
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>99</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>101</b>

<b>APÊNDICES .....</b>	<b>113</b>
<b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>115</b>
<b>APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....</b>	<b>119</b>
<b>APÊNDICE C - CONVITE PARA RODAS DE CONVERSA .....</b>	<b>123</b>
<b>APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO NORTEADOR DAS RODAS DE CONVERSA.....</b>	<b>125</b>
<b>APÊNDICE E - PASSO A PASSO PARA SEGURANÇA DO PACIENTE NO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE DROGAS VASOATIVAS EM UTIN .....</b>	<b>129</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>133</b>
<b>ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA .....</b>	<b>135</b>
<b>ANEXO B - AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....</b>	<b>141</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Segurança do paciente é tema com destaque crescente no cenário mundial de atenção à saúde. Este tópico tem suas bases sendo desenvolvidas há milhares de anos, desde o tempo de Hipócrates, quando ele anunciou como um de seus pressupostos o *Primum non nocere*, cujo significado é “Primeiro não cause dano”, seguido, anos mais tarde, por Florence Nightingale, que tornou notável que: “A primeira exigência no hospital é de não causar dano ao doente” (BRASIL, 2014).

Ao longo do tempo, reflexões nesta área foram aprofundadas, o que demonstra a necessidade de seu constante aprimoramento. As bases conceituais em segurança do paciente são recentes e estão em constante evolução. Assim, atualmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) define a segurança do paciente como a ausência de dano previsível durante a atenção à saúde (OMS, 2016).

A *International Classification of Patient Safety* (ICPS), taxonomia proposta pela OMS com finalidade de unificar conhecimentos na área da segurança do paciente, permitindo que estudos sejam comparados e difundidos globalmente, define dano como alteração funcional do corpo e/ou qualquer efeito dele oriundo, incluindo doenças, lesão, morte, incapacidade, disfunção ou sofrimento, podendo ser físico, social ou psicológico. Já erro é definido como falha na execução de uma ação planejada de acordo com o resultado desejado (OMS, 2016).

O erro pode acontecer nas diversas fases do cuidado em saúde, desde o planejamento até a execução de uma ação. Quando ocorre um erro ele pode ou não causar um dano ao paciente, quer seja um dano leve, moderado ou até mesmo grave. Quando um erro causa dano ao paciente ele é denominado como evento adverso (WORLD ALLIANCE FOR PATIENT SAFETY, 2009).

São diversos os conceitos presentes no estudo da segurança do paciente, no entanto o primordial na prática de cuidados à saúde é a compreensão de que a segurança do paciente é apresentada como a adoção de estratégias para redução de risco de danos desnecessários relacionados à prestação de serviço em saúde até um mínimo aceitável (BRASIL, 2013a).

Apesar de suas bases milenares, o tema segurança do paciente ganhou notoriedade mundial devido a uma publicação do *Institute of Medicine* (IOM) – órgão de controle em saúde dos Estados Unidos da

América – no ano de 1999, quando foram divulgados dados alarmantes, como a existência de pelo menos 44 a 98 mil casos de mortes atribuídas a erros previsíveis durante o cuidado em saúde naquele país (IOM, 1999).

Diante desse cenário e como resposta aos dados apresentados pelo IOM, a OMS criou a *World Alliance for Patient Safety* com objetivo de reduzir os erros e os danos aos pacientes e criar soluções de segurança. Ações foram focadas nas seguintes áreas: medicamentos com nome e som semelhantes; identificação do paciente; comunicação durante a passagem de plantão e a transferência do paciente; realização de procedimentos corretos nos locais corretos; controle de soluções concentradas de eletrólitos; conexões corretas entre cateteres e sondas; uso único de dispositivos injetáveis e higiene das mãos para prevenir infecção associada ao cuidado em saúde (OMS, 2008).

Dentro dessas áreas de interesse, quando se trata de segurança com medicamentos, os considerados de alto risco, também chamados de medicamentos potencialmente perigosos, ganham destaque, já que são mais suscetíveis a causar dano ao paciente, mesmo quando utilizados conforme prescritos. Assim, quando o dano acontece com tais fármacos o impacto é maior do que com os comuns (ISMP, 2015).

Os erros com medicamentos de alto risco, ao atingirem os pacientes, podem provocar danos irreparáveis, e para que isso não aconteça é necessário pensar sobre o processo de medicação e o estabelecimento e implantação de barreiras de segurança para prevenção desses erros (REASON, 2000).

Considerando que a administração de medicamentos é um dos processos mais frequentes e mais complexos do sistema de saúde, é possível compreender que os erros podem acontecer nas diferentes etapas desse processo, desde a prescrição, a dispensação, o armazenamento e a transcrição, até o preparo e administração ao paciente (OMS, 2016).

Destacam-se entre as principais causas de erros: letra ilegível da prescrição; comunicação ineficaz entre profissionais; informação errada do paciente; erro na indicação verbal de medicamentos; ambiguidade dos nomes dos medicamentos; ambiguidade das doses e das abreviações; identificação inadequada dos medicamentos, e fatores como a carga laboral e condições ambientais (OMS, 2016).

Pode-se afirmar, nesse sentido, que os erros com medicamentos são, portanto, reflexo das deficiências no sistema de saúde quanto ao

planejamento e à estruturação das ações, o que se reflete diretamente na qualidade e eficiência do cuidado (LANZILLOTTI et al., 2015).

A qualidade no cuidado parece ser ainda mais relevante em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). As especificidades da população neonatal e sua baixa tolerância a erros, de qualquer tipo, e em especial com medicamentos, destacam a necessidade de maior empenho no estabelecimento de barreiras de segurança nesse cenário de cuidado em saúde.

Em estudo retrospectivo e multicêntrico realizado nos Estados Unidos da América, cujo objetivo foi identificar o perfil de risco para erros com medicamentos em UTIN, foram analisados 6.749 erros relatados no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2005, sendo que 48,2% destes foram gerados durante a administração de medicamentos. E a causa mais citada de erro foi o fator humano, em 68,4% dos casos (STAVROUDIS et al., 2010).

A equipe de enfermagem está diretamente ligada aos processos relacionados à administração de medicamentos, e os enfermeiros, enquanto coordenadores da equipe de enfermagem, são os responsáveis por sua realização e supervisão (COREN-SP, 2017).

Nesse sentido, no Brasil, a Lei n° 7.498, de 1986, que regulamenta o exercício profissional da Enfermagem, define que práticas de enfermagem de alta complexidade técnica exigem conhecimento científico específico e que, portanto, devem ser executadas pelos enfermeiros (BRASIL, 1986).

Assim também – segundo o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem – a Resolução n° 311, de 2007, do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), promove como direito dos pacientes a prestação de um cuidado de enfermagem seguro, livre de imperícia ou imprudência (COFEN, 2007). Porém, na prática, grande parte das atividades da terapia medicamentosa é direcionada aos técnicos e auxiliares de enfermagem, o que, em conjunto com outros fatores, pode estar contribuindo para que erros alcancem os pacientes (HARADA et al., 2012).

Para evitar que erros atinjam os pacientes, além da supervisão do enfermeiro, há necessidade da utilização dos “nove certos” durante a administração de medicamentos por meio de protocolos específicos. Atuando dessa forma como mais uma barreira de segurança (BRASIL, 2013b; COREN-SP, 2017).

Os nove certos são informações a serem checadas durante o preparo e a administração dos medicamentos e incluem: paciente certo,

medicamento certo, via de administração certa, horário certo, dose certa, registro certo, ação/orientação certa, forma farmacêutica certa e monitoramento adequado (ELLIOTT; LIU, 2010; COREN-SP, 2017).

Em pediatria, e especificamente em neonatologia, é possível verificar que erros com medicamentos representam maior problemática devido ao estágio de desenvolvimento dos pacientes, dependência dos profissionais de saúde, além de diferentes condições clínicas que apresentam.

Na neonatologia a terapia medicamentosa é planejada com base no peso da criança, idade gestacional, desenvolvimento e maturação dos órgãos e da apresentação comercial do medicamento. A administração de medicamentos nesse cenário é uma situação complexa e de alto risco, principalmente pela necessidade de se realizar conversões de unidades, obtendo resultados decimais das formas comerciais existentes dos medicamentos. Essas conversões, por si só, são consideradas fatores de risco para erros (THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2011).

O erro no resultado decimal obtido no cálculo de conversão de doses é denominado “*ten-fold error*” e faz referência à administração da dose em dez, cem ou mil vezes para mais ou para menos da dose necessária. Nesse sentido, a população neonatal sofre risco ainda maior devido à estreita margem entre benefícios terapêuticos e consequências letais na administração de medicamentos (DOHERTY; MC DONNELL, 2012; NANN, 2014).

Destaca-se que no cuidado ao recém-nascido (RN) em terapia intensiva, além dos medicamentos usuais, pode ser necessária a administração de medicamentos de alto risco, como as drogas vasoativas (NANN, 2014). O termo droga vasoativa é atribuído a medicamentos com efeito vascular periférico, pulmonar ou cardiológico encarregados da alteração da força das contrações cardíacas (TEXAS HEART INSTITUTE, 2014). Esses fármacos fazem parte da lista de medicamentos de alto risco apresentada pelo *Institute for Safe Medication Practices* (ISMP), devido às consequências devastadoras quando utilizadas erroneamente (ISMP, 2015).

Seu uso em RN indica risco ainda mais elevado devido ao tamanho e à vulnerabilidade dos pacientes, além da falta da disponibilidade comercial dos medicamentos em concentrações pediátricas (UPPAL et al., 2011; NANN, 2014).

Frente a essa problemática é primordial o estabelecimento de barreiras de segurança, através da elaboração e implantação de

protocolos para prescrição, dispensação, preparo, armazenamento e administração de medicamentos, tendo em vista a possibilidade de danos irreversíveis que erros com essas medicações podem causar (THE JOINT COMMISSION, 2015a).

Todas as ferramentas criadas e adaptadas para a finalidade de segurança, como relatos de incidentes, auditorias, *bundles*, *checklists*, procedimentos operacionais padrão e revisão de processos, entre outras, devem ser consideradas na prática de preparo e administração de medicamentos. O objetivo da segurança na prática clínica é exatamente beneficiar o paciente e evitar qualquer lesão decorrente dos cuidados (BRASIL, 2013a).

A magnitude de ações para prevenção de erros e barreiras de segurança necessárias para o preparo e a administração segura de medicamentos a princípio dão a noção de criação de protocolos e guias extensos. No entanto, aplicar protocolos na prática assistencial constitui-se num desafio. Estudos sugerem que esses sejam dinâmicos e implementados em conjunto com a equipe de saúde, para que haja motivação de todos os envolvidos, permitindo a avaliação contínua do cuidado prestado e a criação de metas terapêuticas claras (FERNANDES; PULZI JÚNIOR; COSTA FILHO, 2010).

Atualmente têm sido bastante utilizados os “pacotes de cuidados” ou *bundles*, os quais reúnem um pequeno grupo de intervenções que, quando implementadas em conjunto, resultam em melhorias substanciais no cuidado em saúde (INSTITUTE FOR HEALTHCARE IMPROVEMENT, 2012).

O *bundle* se constitui por um grupo de boas práticas (três a seis processos), as quais são estabelecidas cientificamente. Individualmente, resultam em melhoria do cuidado e quando implementadas juntas apresentam um resultado ainda melhor. Essas práticas são agrupadas, apresentadas para uma equipe de cuidado, a qual deve cumprir os critérios do *bundle* (CALIL; SILVINO; VALENTE, 2013).

Diferentemente dos protocolos, nos *bundles* nem todas as medidas de cuidados existentes e possíveis estão inclusas, já que o objetivo desse modelo não é ser uma referência abrangente, mas sim ser um conjunto pequeno e simples de práticas baseadas em evidências, que quando executadas coletivamente melhoram os resultados para os pacientes e reduzem a ocorrência de erros (SILVA; NASCIMENTO; SALLES, 2012).

A escolha das medidas que vão compor o *bundle* deve considerar custo, facilidade de implementação e aderência a essas medidas. A

abordagem dos *bundles* visa a que todos os elementos sejam executados conjuntamente em uma estratégia de “tudo ou nada”, ou seja, os resultados são efetivos somente se todos os cuidados forem realizados em todos os momentos (INSTITUTE FOR HEALTHCARE IMPROVEMENT, 2012).

Os *Bundles* estão ganhando espaço no cenário de segurança do paciente. O *Institute for Healthcare Improvement*, instituição norte-americana, foi o primeiro a desenvolver *bundles*, em 2008, destacando-se o conjunto de medidas para se evitar determinadas infecções nosocomiais, como a prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica, infecção de corrente sanguínea associada ao cateterismo venoso central e infecção do trato urinário associado à sondagem vesical de demora.

No Brasil, alguns estudos envolvendo *bundles* destacam que estes são efetivos na melhoria da qualidade do cuidado à saúde. Os estudos demonstram ainda que, se construídos coletivamente, têm maior adesão da equipe e consequentemente resultados mais efetivos quando da sua implementação (SILVA; NASCIMENTO; SALLES, 2012; CALIL; SILVINO; VALENTE, 2013; SHIMABUKURO; PAULON; FELDMAN, 2014).

Ao iniciar minhas atividades profissionais como enfermeira em UTIN, sendo recém-formada e com pouca experiência em cuidados pediátricos, tampouco neonatais, devido à formação generalista oferecida pelo curso de graduação em Enfermagem, me deparei com um cenário de atuação um tanto quanto desafiador. A partir daquele momento, era a enfermeira responsável em meu turno de trabalho pelo setor onde pacientes são, em sua maioria, RN pré-termos expostos a diversas intervenções, entre elas – e principalmente – a administração de medicamentos.

Nesse cenário de cuidado em que me vi, a dificuldade em compreender as especificidades em relação aos medicamentos, considerando as diluições, o tempo de administração, a via adequada e os demais cuidados necessários, me inquietou, principalmente no que se refere à ausência de protocolos, guias ou normas que prezem pela segurança do paciente nesse processo.

Noto que a atenção para a segurança do paciente é incipiente na neonatologia, incluindo o local onde trabalho, que mesmo sendo um hospital terciário e uma das referências em Santa Catarina para internação em UTIN ainda tem dificuldade em implementar ações de segurança do paciente no cotidiano de trabalho.

Percebo na prática a responsabilidade legal e ética do enfermeiro em relação à administração de medicamentos e isso se torna um desafio quando se trata de um cenário de cuidado em que pacientes estão em estado crítico. Assim, a ausência de barreiras pré-definidas para segurança e, especialmente, a falta de instrumento escrito que oriente o preparo e a administração dos diferentes medicamentos, tornam o cuidado de enfermagem inseguro e mais sujeito a erros.

Diante desse contexto, evidencia-se a lacuna de conhecimento referente às barreiras de segurança durante o preparo e a administração de drogas vasoativas nas UTIN. Assim, a partir da minha experiência profissional e interesse pelo tema, optei por replicar parte do estudo “Barreiras de segurança do paciente no preparo e na administração de drogas vasoativas em Terapia Intensiva Pediátrica”, que vem sendo desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, tecendo algumas adaptações para a área neonatal e incluindo a elaboração de um *bundle* para preparo e administração de drogas vasoativas como produto final da pesquisa.

Dessa forma, a **pergunta norteadora** da pesquisa foi: Quais cuidados devem compor um *bundle* para o preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN?

Com isso o estudo teve por **objetivo geral**: elaborar um *bundle* para o preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN, e como **objetivos específicos**:

Verificar as barreiras de segurança utilizadas pela equipe de enfermagem no preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN

Identificar, junto à literatura científica e à equipe de enfermagem, quais os cuidados considerados importantes para compor um *bundle* para preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura permite ao pesquisador se aproximar do tema de seu estudo, perceber quais conhecimentos sobre determinado tópico estão sendo produzidos, identificar qual estudo pode ser mais relevante, além de proporcionar embasamento para uma pesquisa significativa (POLIT; BECK, 2011).

Para o desenvolvimento desta revisão de literatura foi realizada revisão do tipo narrativa, na qual se buscou artigos científicos nas seguintes bases de dados: Base de Dados de Enfermagem (*BDENF*), *Scientific Electronic Library Online (SCIELO)* e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE)*.

Foram utilizados os descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e palavras-chave (descritores não controlados): segurança do paciente, erros de medicação, drogas vasoativas, vasodilatadores, unidades de terapia intensiva neonatal, terapia intensiva neonatal e enfermagem neonatal. Estes descritores foram também pesquisados utilizando os idiomas inglês e espanhol.

Além da busca em bases de dados, foram pesquisados livros, resoluções governamentais, guias de sociedades científicas e institutos que enfocam a temática e são considerados referências nesta área de conhecimento.

Os tópicos que compõem esta revisão são: segurança do paciente, Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, drogas vasoativas, erros de medicação e barreiras de segurança em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

Esta revisão não pretende esgotar as possibilidades de discussão sobre os temas aqui expostos, mas sim expor um panorama geral sobre os principais itens relacionados à segurança do paciente em UTIN e iniciar a aproximação com o tema deste estudo.

### 2.1 SEGURANÇA DO PACIENTE

A qualidade no cuidado à saúde e a segurança do paciente têm como uma das referências a enfermeira Florence Nightingale, que durante a Guerra da Crimeia (1855) percebeu, contabilizou e apresentou dados quanto às causas da mortalidade das tropas britânicas e propôs mudanças organizacionais e de higiene, obtendo assim redução no número de mortes (BRASIL, 2013a).

Décadas depois, em 1910, Ernest Codman tornou notórias as precariedades dos principais hospitais e escolas médicas nos Estados Unidos da América, e deu a conhecer que para melhorar o cuidado à saúde e consequentemente garantir a segurança do paciente era necessário aperfeiçoar as condições dos hospitais. Como resultado, em 1917, Codman propôs padrões de qualidade hospitalares que constituíram as estratégias do processo de avaliação dos serviços em saúde (BRASIL, 2013a).

Anos depois, em 1952, Codman fundou *The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO), instituição de acreditação com o objetivo de avaliar hospitais e identificar aqueles com os requisitos mínimos para oferecer a atenção em saúde de forma segura (BRASIL, 2013a; THE JOINT COMMISSION, 2014).

Apesar das recomendações dos padrões hospitalares de qualidade, durante a década de 1990 até o início do século XXI, houve inúmeras pesquisas que mostraram estatísticas sobre o erro médico e lesões provocadas em pacientes; uma série de casos trágicos de falhas no sistema de atendimento médico-hospitalar e um número cada vez maior de importantes relatórios governamentais e de sociedades de profissionais sobre a necessidade de tornar esse atendimento mais seguro (VINCENT, 2009).

A publicação mais notória, feita em 1999, de autoria do IOM, conhecida como “Errar é humano”, mostrou ao mundo a gravidade do problema da segurança do paciente, captando dessa forma a atenção de organizações voltadas à saúde mundialmente.

Em função disso, na 57<sup>a</sup> Assembleia Mundial de Saúde, em 2004, como resposta à problemática exposta pelo IOM, a OMS criou a *World Alliance for Patient Safety*, cujos objetivos principais envolvem (OMS, 2008):

- Apoiar os Estados Membros no intuito de promover a cultura de segurança nos sistemas de saúde e desenvolver mecanismos para melhorar a segurança do paciente;
- Incrementar o compromisso político e a ação global em áreas de maior risco para a segurança do paciente por meio dos desafios globais de segurança do paciente;
- Desenvolver normas globais, protocolos e orientações para detectar e aprender com os problemas de segurança do paciente;

- Definir soluções de segurança relevantes, amplamente disponíveis para todos os Estados Membros, que sejam de fácil implementação, de acordo com suas necessidades;
- Produzir e divulgar conhecimento sobre saúde baseada em evidências e melhores práticas na segurança do paciente;
- Criar consenso sobre conceitos e definições comuns de segurança do paciente e eventos adversos;
- Explorar maneiras em que as novas tecnologias podem ser aproveitadas nos interesses de cuidados mais seguros, e
- Reunir parceiros para contribuir com o desenvolvimento do conhecimento e mobilização.

Desde então a OMS estabeleceu treze ações para promover essas recomendações, sendo que destas as principais para este estudo são a Ação 1, que consiste de comprometimento para redução de risco durante a assistência, e a Ação 7, encarregada de promover boas práticas para a mudança organizacional no controle de medicações durante a assistência (OMS, 2008; BRASIL, 2013a).

O Brasil vem acompanhando a evolução das discussões na área de segurança do paciente e, em âmbito nacional, a primeira iniciativa específica concreta nessa área foi a criação em 2002 da Rede Sentinela, que integrou instituições encarregadas de trabalhar com o gerenciamento de risco sobre três pilares: busca ativa de eventos adversos, notificação de eventos adversos e uso racional das tecnologias em saúde (BRASIL, 2014).

A Rede Sentinela é uma iniciativa operacionalizada através dos Hospitais Sentinelas, onde são captados dados de notificação espontânea de erros e eventos adversos que alimentam um sistema de informações de base nacional, o que fornece subsídios para planejamento de ações na área de segurança do paciente (BRASIL, 2014).

Anos depois do início da Rede Sentinela, em 2005, durante reunião da Rede Internacional de Enfermagem e Segurança do Paciente, no Chile, começou-se a organizar a Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente (REBRAENSP, 2013).

A Rede foi realmente instituída em 2008, com objetivos de compartilhar informações e conhecimentos referentes à área de Enfermagem e segurança do paciente; promover a articulação dos membros para ampliar e fortalecer as atividades de cuidado, ensino, pesquisa e cooperação técnica; compartilhar metodologias e recursos tecnológicos destinados às atividades de cuidado, gestão, educação, investigação, informação e cooperação técnica relacionada a

enfermagem e segurança do paciente; e promover o acesso equitativo e universal às fontes de informação técnico-científicas e referenciais em matéria de enfermagem e segurança do paciente (REBRAENSP, 2013).

Neste íterim, em 2006, foi realizado o 1º Fórum Internacional sobre Segurança do Paciente e Erro de Medicação, organizado pela Associação Mineira de Farmacêuticos em conjunto com o *Institute for Safe Medication Practices* (ISMP), o qual teve grande impacto nas sociedades profissionais no Brasil e foi decisivo na criação do ISMP Brasil anos mais tarde, em 2009 (BRASIL, 2014).

Já no ano de 2007 foi proposta a Política e Estratégia Regional para a Garantia da Qualidade na Atenção Sanitária, que foi elaborada durante a 27ª Conferência Sanitária Pan-americana, e que sugeriu cinco estratégias: priorizar o programa de qualidade de assistência e segurança do paciente; promover a participação da população nos temas de qualidade; gerar informação e evidência em temas de qualidade; desenvolver, adaptar e apoiar a implementação de soluções em qualidade; desenvolver estratégias para o fortalecimento da qualidade na assistência sanitária e segurança do paciente para os dez anos seguintes da sua elaboração (BOLIS et al., 2012).

Mais tarde, em 2010, o Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREN-SP), considerando a evolução do tema e o protagonismo da enfermagem na adoção de medidas de segurança, estabeleceu os dez passos para a segurança do paciente, identificando como itens prioritários: identificação do paciente, cuidado limpo e cuidado seguro, cateteres e sondas, cirurgia segura, sangue e hemocomponentes, paciente comprometido com sua segurança, comunicação efetiva, prevenção de queda, prevenção de úlcera por pressão e segurança na utilização da tecnologia (COREN-SP, 2010).

Mais recentemente, em 2013, acompanhando a tendência mundial e a evolução das discussões sobre o tema no Brasil, o Ministério da Saúde lançou, através da Portaria GM/MS nº 529/2013, o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), com o objetivo de contribuir na qualificação do cuidado em saúde de todos os estabelecimentos de saúde do Brasil, tornando oficialmente a segurança do paciente um foco das ações governamentais (BRASIL, 2013c).

Nesse Programa, a abordagem da segurança do paciente é organizada em áreas prioritárias. São elas: identificar corretamente o paciente, melhorar a comunicação entre profissionais de saúde; melhorar a segurança na prescrição, no uso e na administração dos medicamentos, assegurar a cirurgia no local de intervenção com procedimento e

paciente certos, higienizar as mãos para evitar infecções e reduzir os riscos de quedas e lesão por pressão (BRASIL, 2014).

Essas iniciativas crescentes e em diversas áreas de atenção mostram a magnitude do problema e os esforços que vêm sendo estabelecidos para a superação das dificuldades em segurança do paciente. Em síntese, observa-se que para alcançar a segurança do paciente exigem-se esforços de todo o sistema e de forma contínua. Essas medidas são desenvolvidas gradativamente e, enquanto os erros e eventos adversos deles provenientes não podem ser completamente eliminados, o dano deve ser reduzido. E o objetivo é reduzi-lo a zero (OMS, 2016; THE JOINT COMMISSION, 2015b).

## 2.2 UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) surgiram na segunda metade do século XX, durante a Segunda Guerra Mundial, quando espaços hospitalares foram isolados para prestar a realização de reanimação cardiopulmonar e cuidados específicos aos soldados feridos antes e após as cirurgias (THE JOINT COMMISSION, 2014).

Já quanto ao cuidado aos RN a história é mais recente e vem passando por muitas transformações ao longo do tempo. Nos últimos anos, ocorreram grandes avanços científicos e tecnológicos que proporcionaram inúmeras mudanças nas práticas de cuidado em UTIN no Brasil, de certa forma acompanhando a tendência mundial (COSTA; PADILHA; MONTICELLI, 2010).

Fazendo um resgate histórico, identifica-se que os primeiros berçários brasileiros surgiram em 1945 e nesse contexto de atenção ao RN diferenciava-se o berçário de alto risco por ter como finalidade o atendimento dos RN pré-termos e/ou com complicações fisiopatológicas (COSTA; PADILHA, 2012).

A finalidade desses berçários era manter a termorregulação dos bebês, alimentá-los através de técnicas cuidadosas e protegê-los de infecções através do isolamento. Ao longo do século XX, os berçários de alto risco transformaram-se em UTIN (KAMADA; ROCHA; BARBEIRA, 2003).

A UTIN constitui-se, portanto, em ambiente terapêutico apropriado para tratamento de RN de alto risco, hemodinamicamente instáveis, que necessitam de monitorização constante, vigilância clínica ou tratamentos intensivos. Essas unidades são consideradas de alta complexidade assistencial, pela gravidade das condições de vitalidade

dos RN e pelo uso da tecnologia de ponta (BOCHEMBUZIO; GAIDZINSKI, 2005).

Os critérios para admissão do RN na UTIN podem variar de um hospital para o outro, mas em geral recomenda-se: RN pré-termo com idade gestacional menor que 34 semanas, RN com peso ao nascer menor que 1.800 gramas, anomalias congênitas, incompatibilidade Rh, hipoglicemia, convulsões, problemas respiratórios que requeiram oxigênio-terapia ou ventilação mecânica, arritmias cardíacas e apgar menor que 5 avaliado no 5º minuto de vida (TAMEZ; SILVA, 2009).

Pré-termo é o RN que nasce antes de completar 37 semanas de gestação. A prematuridade é a maior causa de mortalidade perinatal nos países desenvolvidos, com incidência variável entre 8 e 10% conforme a população estudada. Na cidade de São Paulo, na década de 1990, em 9% dos nascimentos os RN eram de baixo peso e 70% desses eram pré-termo (SEGRE; COSTA; LIPPI, 2009).

No Brasil a prematuridade é a principal causa dos óbitos infantis ocorridos na primeira semana de vida em todas as regiões, com importância relativa maior no primeiro dia de vida (LANSKY et al., 2014), e é responsável por 75% das mortes neonatais quando se excluem os RN com malformações congênitas (SEGRE; COSTA; LIPPI, 2009).

Entre as causas perinatais de mortalidade infantil, 61,4% estão associadas à prematuridade, e cerca de 70% dessas poderiam ser evitadas através de uma atenção qualificada ao RN (LANSKY et al., 2014).

Em relação ao cuidado neonatal, principalmente no âmbito dos cuidados intensivos, características específicas devem demandar ações específicas. A fragilidade e a imaturidade dos pacientes, a concomitância de doenças graves, os cuidados terapêuticos e diagnósticos complexos, com uma ampla gama de procedimentos invasivos; uma longa hospitalização e a diversidade de especialistas envolvidos no cuidado são alguns exemplos da especificidade do paciente (RAJU; SURESH; HIGGINS, 2011).

Essa especificidade se dá devido ao aspecto peculiar do RN pré-termo, que apresenta tecido adiposo reduzido, musculatura pouco desenvolvida, cabeça grande em relação ao tórax, com fontanelas amplas; caixa torácica facilmente depressível, abdome distendido, genitália pouco desenvolvida e tônus muscular diminuído (SEGRE; COSTA; LIPPI, 2009).

Essas características aumentam significativamente o potencial de erros, demandando um alto limiar para a segurança e eficácia dos

dispositivos, equipamentos e procedimentos diagnósticos e terapêuticos utilizados no cuidado neonatal (RAJU; SURESH; HIGGINS, 2011).

Na Portaria nº 930, de maio de 2012, o Ministério da Saúde brasileiro define UTIN como serviços hospitalares voltados para o atendimento de recém-nascido grave ou com risco de morte. São inclusos nessa população RN de qualquer idade gestacional que necessitem de ventilação mecânica ou em fase aguda de insuficiência respiratória, RN com idade gestacional menor do que 30 semanas ou com peso de nascimento abaixo de 1.000 gramas; RN críticos que necessitem de cuidados especializados, tais como: [...] uso de cateter venoso central e drogas vasoativas (BRASIL, 2012a).

Ainda nessa legislação o Ministério da Saúde divide as UTIN em dois tipos, II e III, sendo diferenciadas pela especificidade de formação dos profissionais atuantes na unidade, sendo necessário médico pediatra especialista em neonatologia e enfermeiro também especialista em neonatologia como integrante da equipe de saúde.

Apesar dessa diferenciação em tipos, em toda UTIN deverá haver um enfermeiro assistencial para cada cinco leitos ou fração e um técnico em enfermagem para cada dois leitos ou fração (BRASIL, 2012a).

Já a *American Academy of Pediatrics* apresenta uma classificação semelhante, porém considera o grau de comprometimento clínico do paciente, classificando as UTIN da seguinte forma: Nível I proporciona vigilância e cuidado a todos os RN, oriundos do centro obstétrico, por um sistema de triagem estabelecido para identificar pacientes de alto risco que poderão ser transferidos para as unidades de Nível II ou Nível III. Nível II proporciona atendimento a RN de baixo peso e doentes em grau moderado, que foram admitidos ou transferidos. Nível III proporciona atendimento a RN com complicações médicas e problemas cirúrgicos e de alto risco (< 32 semanas de gestação) (THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 1992).

Diferentemente da recomendação brasileira, a *Intensive Care Society*, sociedade norte-americana, sugere que a relação entre o número de profissionais de enfermagem por paciente seja de acordo com a complexidade deste. Assim, indica que pacientes com grau de complexidade III, que requerem suporte ventilatório e atenção especializada devido à falha de mais de dois órgãos, a relação seja de um enfermeiro para cada paciente (INTENSIVE CARE SOCIETY, 2013).

A especificidade dos cuidados prestados ao RN internado em UTIN, tendo em vista a fragilidade do indivíduo e demandas da própria

condição clínica e do ciclo de vida, bem como os avanços significativos nesta área predominantemente na última década, requer o desenvolvimento de conhecimentos específicos na área que sirvam de base para uma prática de enfermagem qualificada e segura a partir do pensar crítico (KENNER, 2001).

Portanto, os esforços para a redução da mortalidade neonatal e da morbidade e agravos resultantes das complicações oriundas do próprio processo assistencial devem compreender ações em todos os níveis, com a participação ativa da sociedade, governos e prestadores de serviço.

Frente ao cenário atual, que demonstra o grande avanço nos cuidados aos RN internados em UTIN, é possível afirmar que o surgimento dessas unidades trouxe qualidade aos cuidados prestados a essa população, mas, no entanto, ainda há muitos avanços a serem realizados, que se mostram como desafios presentes na realidade dos hospitais brasileiros.

### 2.3 DROGAS VASOATIVAS

A farmacologia pode ser definida como o estudo do modo pelo qual a função dos sistemas é afetada pelos agentes químicos. É uma ciência relativamente nova, tendo sido primeiramente reconhecida no fim do século XIX. Um de seus princípios básicos é de que a droga tem que exercer alguma influência química em um ou mais constituintes da célula a fim de se produzir uma resposta farmacológica, ou seja, para que uma droga seja útil ela deve agir seletivamente em determinadas células e tecidos (RANG; DALE; RITTER, 2016).

O principal objetivo a ser atingido quando se administra um medicamento é produzir concentração efetiva da droga, que terá ação terapêutica para um local específico, alcançando efeitos terapêuticos desejados e evitando toxicidade (TAMEZ; SILVA, 2009).

O Sistema Nervoso Autônomo (SNA), junto com o sistema endócrino, coordena a regulação e a integração das funções corporais. Esses sistemas ajustam as funções dos órgãos às necessidades instantâneas do organismo (CLARK et al., 2013). O SNA se divide em simpático e parassimpático e consistem em nervos que atingem os mais diversos órgãos, provocando respostas que se traduzem em funções biológicas (LÜLLMANN; MOHR; HEIN, 2010).

O termo droga vasoativa é atribuído às substâncias que atuam nas terminações nervosas situadas no endotélio vascular. Esses medicamentos apresentam efeitos vasculares periféricos, pulmonares ou

cardíacos, sejam eles diretos ou indiretos, atuando em pequenas doses e com respostas dose-dependente de efeito rápido e curto (OSTINI et al., 1998).

Portanto, durante a terapêutica, na maioria das vezes, é necessário o uso da monitorização hemodinâmica invasiva, quando da utilização dessas substâncias, pois suas potentes ações determinam mudanças drásticas tanto em parâmetros circulatórios como respiratórios, podendo, do seu uso inadequado, advirem efeitos colaterais indesejáveis, graves e deletérios, que obrigam sua suspensão (OSTINI et al., 1998).

O ISMP Brasil publicou em 2015 uma lista de medicamentos de alto risco, na qual se encontram as drogas vasoativas (ISMP, 2015). Em sua maioria, as drogas vasoativas são potentes e podem produzir efeitos prejudiciais para a vida do paciente, por isso são consideradas de alto risco e só devem ser utilizadas sob monitoramento rigoroso e em unidades das áreas críticas (BENHAM-HERMETZ; LAMBERT; STEPHENS, 2012).

As drogas vasoativas podem ser divididas em classes de acordo com sua ação. Os vasopressores produzem vasoconstrição, o que aumenta a pressão arterial. Os inotrópicos aumentam a força de contração do coração e a frequência cardíaca (FC), podendo ajudar no alívio dos sintomas secundários a uma inadequada perfusão e preservar a função dos órgãos-alvo (RUIZ-LAIGLESIA; CAMAFORT-BABKOWSKI, 2014).

Os medicamentos inotrópicos são classificados em positivos e negativos. Os positivos fortalecem as contrações do coração e auxiliam este a bombear maior quantidade de sangue, alcançando as exigências de oxigênio do corpo com menos contrações cardíacas. Os inotrópicos negativos debilitam as contrações cardíacas, diminuindo o pulso (TEXAS HEART INSTITUTE, 2014).

Entre os inotrópicos negativos constam os betabloqueadores, bloqueadores do canal de cálcio e os antiarrítmicos. Sendo que os betabloqueadores inibem os efeitos da adrenalina nos receptores beta do organismo, e isto retarda os impulsos nervosos do coração. Nesse sentido, o coração não tem que fazer muito esforço, pois assim necessita menor quantidade de sangue e oxigênio (BANGASH; KONG; PEARSE, 2012; TEXAS HEART INSTITUTE, 2014).

RN e em particular pré-termos e pré-termos extremos, devido a imaturidade de órgãos e dificuldade de adaptação à vida extrauterina, são mais vulneráveis, razão pela qual necessitam de cuidados intensivos e complexos. Por conseguinte, eles são expostos a um elevado número

de intervenções, incluindo as medicamentosas. Nesse cenário, em UTIN são utilizadas diversas categorias de medicamentos, incluindo-se frequentemente as drogas vasoativas.

No paciente RN existem fatores que podem interferir com os objetivos terapêuticos dos medicamentos. O ganho ponderal é variável, afetando a dosagem do medicamento; 10 a 20% de mudança no peso corporal podem indicar a necessidade de ajuste da dose. Na primeira semana de vida o peso utilizado para calcular a dosagem dos medicamentos e fluidos deve ser o peso de nascimento, tendo em vista que flutuações no peso nesse período estão mais relacionadas com as mudanças de fluidos corporais do que com o ganho ou não de peso. Após a primeira semana deve ser utilizado o peso atual (diário) para o cálculo (TAMEZ; SILVA, 2009).

O comprometimento por enfermidade ou imaturidade de órgãos envolvidos na metabolização, absorção e eliminação dos medicamentos também deve ser considerado quando se faz o plano de tratamento medicamentoso. É também necessário que os profissionais responsáveis pelo cuidado do RN levem em consideração essas variáveis, fazendo os ajustes necessários para que a administração de medicações na UTIN seja feita de maneira precisa e segura (TAMEZ; SILVA, 2009).

As drogas vasoativas mais utilizadas em UTIN são: Dopamina, Dobutamina, Epinefrina, Norepinefrina e Milrinona (TAMEZ; SILVA, 2009; NEOFAX, 2011).

Dopamina (cloridrato de dopamina) é considerada o medicamento de primeira escolha contra o choque cardiogênico e séptico e é administrada por infusão contínua. Estimula os receptores beta1 no coração e os receptores alfa1 nos vasos sanguíneos, resultando no aumento da resistência periférica e conseqüentemente da pressão arterial. Também é usada para tratar hipotensão e insuficiência cardíaca congestiva grave, primariamente em paciente com resistência vascular periférica normal ou baixa (CLARK et al., 2013).

De forma mais sintética, a Dopamina age estimulando as artérias a se contraírem, aumentando assim a pressão arterial. O medicamento ativa os receptores de maneira dose-dependente, ou seja, em doses baixas estimula receptores periféricos e aumenta o fluxo sanguíneo renal, mesentérico e coronário. Em doses intermediárias tem efeito inotrópico e cronotrópico positivos, aumentando a força de contração e a FC (NEOFAX, 2011).

Os cuidados na administração de Dopamina incluem utilizar monitorização invasiva rigorosa da pressão arterial, manter balanço

hídrico rigoroso, administrar em veia central e usar bomba de infusão para administração precisa, uma vez que seu uso pode levar a dispneia, arritmias e vômito (TAMEZ; SILVA, 2009).

Dobutamina (cloridrato de dobutamina) possui efeitos inotrópicos cardiosseletivos. Atua, portanto, aumentando o débito cardíaco com pouco efeito sobre a FC. A Dobutamina é usada para aumentar o débito cardíaco na insuficiência cardíaca congestiva. O medicamento não eleva significativamente a demanda de oxigênio pelo miocárdio, a principal vantagem sobre os outros medicamentos simpaticomiméticos (CLARK et al., 2013).

Em RN pré-termo, a Dobutamina é menos efetiva que a dopamina em aumentar a pressão arterial sistêmica e não oferece benefícios adicionais quando administrada a pacientes recebendo dopamina (NEOFAX, 2011).

Os cuidados com a administração de Dobutamina incluem monitorar continuamente sinais vitais e pressão arterial; observar náusea, vômito, taquicardia e hipertensão arterial; usar bomba de infusão para administração precisa; administrar em veia central (TAMEZ; SILVA, 2009).

Epinefrina (hemitartrato de epinefrina) é um hormônio da medula suprarrenal e produz reações similares àquelas originadas pela estimulação dos nervos adrenérgicos. Suas ações mais proeminentes são sobre os receptores das fibras musculares lisas, células glandulares e sobre o coração. Estimula o coração, acelera os batimentos cardíacos, aumenta a pressão arterial, promove a constrição das arteríolas, relaxa os músculos bronquiais e intestinais. Age com eficácia na reanimação cardíaca (EFRINALIN: hemitartrato de epinefrina, 2016).

As principais ações da Epinefrina são no sistema cardiovascular. Ela reforça a contratilidade do miocárdio e aumenta a frequência de contração e o débito cardíaco, então, aumenta. Além disso contrai as arteríolas da pele, mucosas e vísceras e dilata os vasos que vão ao fígado e músculos esqueléticos. O fluxo de sangue para os rins diminui, portanto, o efeito cumulativo é um aumento na pressão arterial sistólica, associado a ligeira redução na pressão diastólica (CLARK et al., 2013).

Os cuidados com administração de Epinefrina incluem monitorização da pressão arterial e FC, pois produz vasoconstrição periférica; monitorização dos efeitos colaterais como hipertensão arterial severa, hemorragia intraventricular, arritmias cardíacas e isquemia renal, e monitorização do local de aplicação endovenosa, pois o

extravasamento pode levar à isquemia tecidual e à necrose (TAMEZ; SILVA, 2009).

Norepinefrina (hemitartrato de norepinefrina) é um fármaco simpaticomimético, ou seja, reproduz as ações da estimulação dos nervos simpáticos adrenérgicos. A estimulação desses nervos causa aumento da pressão sistólica e diastólica. A resistência vascular periférica aumenta na maioria dos leitos vasculares e o fluxo sanguíneo apresenta-se diminuído para os rins. Em geral, o fluxo sanguíneo coronariano aumenta (HYPONOR: hemitartrato de norepinefrina, 2016).

A Norepinefrina causa um aumento na resistência periférica devido à intensa vasoconstrição da maior parte dos leitos vasculares, incluindo os rins. É usada no tratamento do choque, pois aumenta a resistência vascular e, assim, a pressão arterial (CLARK et al., 2013).

Milrinona (lactato de milrinona) é um agente inotrópico positivo e vasodilatador, possuindo pouca atividade cronotrópica. A Milrinona também melhora o relaxamento diastólico do ventrículo esquerdo. É indicada para o tratamento intravenoso em curto prazo da insuficiência cardíaca congestiva severa. Funciona fazendo o músculo cardíaco contrair mais forte e tornando os vasos sanguíneos mais dilatados. De acordo com os estudos clínicos realizados em pacientes pediátricos, a Milrinona pareceu retardar o fechamento do canal arterial. Portanto, deverá ser utilizado em pacientes pediátricos apenas se os benefícios potenciais justificarem os potenciais riscos. Devem ser tomadas precauções em RN com fatores de risco para hemorragia intraventricular, já que a Milrinona pode induzir a trombocitopenia. Em estudos clínicos em pacientes pediátricos, o risco de trombocitopenia aumentou significativamente com o tempo de duração da infusão (PRIMACOR: lactato de milrinona, 2016).

As drogas vasoativas, devido a suas propriedades terapêuticas e efeitos sistêmicos, são considerados pelo ISMP como medicamentos potencialmente perigosos. Ou seja, são aqueles que apresentam risco aumentado de provocar danos significativos aos pacientes em decorrência de falha no processo de utilização. Os erros que ocorrem com esses medicamentos não são os mais frequentes, porém suas consequências tendem a ser as mais graves, podendo ocasionar lesões permanentes ou a morte (ISMP, 2015).

O mesmo ISMP (2015) orienta o desenvolvimento de estratégias para redução de erros envolvendo esses medicamentos, que devem estar fundamentadas na simplificação e padronização de procedimentos. O

Instituto define dez estratégias importantes para a redução de erros com esse grupo de medicamentos, entre elas implantação de barreiras que reduzam, dificultem ou eliminem a possibilidade da ocorrência de erros, e a adoção de protocolos, elaborando documentos claros e detalhados para utilização de medicamentos potencialmente perigosos.

## 2.4 ERROS DE MEDICAÇÃO E BARREIRAS DE SEGURANÇA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

Os erros de medicação podem ocorrer em qualquer fase do processo de prescrição, preparação e administração ao paciente. Exemplos dos tipos básicos de erros incluem: cometer um erro de prescrição, não administrar, fornecer medicamento errado, dar medicamento em dose maior ou menor que a necessária, esquecer-se de prescrever, prepará-lo incorretamente e administrá-lo pela via errada ou na velocidade de infusão incorreta. Com tantas etapas entre a prescrição e o recebimento do medicamento pelo paciente, existem muitas oportunidades para que o erro aconteça (VINCENT, 2009).

O erro medicamentoso pode ocorrer em qualquer estágio da provisão de produtos farmacêuticos para um paciente. Na UTIN o erro mais comum ocorre durante a administração do medicamento, por possuírem dosagens pequenas e com uma margem de erro também pequena, além de o paciente não verbal ser incapaz de participar do processo como no caso de pacientes adultos (TAMEZ; SILVA, 2009).

Estudo em UTIN de hospital filantrópico do Sudeste brasileiro mostrou que dos 218 RN admitidos em um período de cinco meses, 183 (84%) sofreram eventos adversos. A maioria destes pacientes sofreu mais de um evento, com uma taxa média de 2,6 para cada paciente, durante uma média de internação de 13,5 dias (VENTURA; ALVES; MENESES, 2012).

Nesse mesmo sentido, estudo desenvolvido no Irã, com o objetivo de avaliar os tipos e causas de erros com medicamentos em pediatria, realizado com 237 enfermeiras, verificou que 64,55% destas cometeram algum tipo de erro. O erro mais comum foi em velocidade de infusão, com 32,03% de ocorrências, seguido da dosagem, com 28,11% erros, e administração do mesmo medicamento duas vezes ao paciente, com 5,88% (CHERAGI et al., 2013).

Estudo retrospectivo canadense que avaliou 6.643 notificações de erros em hospital universitário, verificou que 252 foram relacionados ao *ten-fold error*, destes, 22 produziram dano ao paciente. Os erros mais

comuns se relacionam ao cálculo da dose, com confusão dos zeros e dos decimais na transcrição da prescrição (DOHERTY; MC DONNELL, 2012).

Na Espanha, estudo observacional desenvolvido por farmacêuticos, objetivando determinar a taxa de erros no preparo de medicamentos endovenosos em UTIN, realizou 91 observações, sendo que destes preparos 4,6% tiveram erro de cálculo e 37,9% erro de dosagem na prescrição (CAMPINO et al., 2012).

No Brasil, em estudo que analisou erros com medicamentos em UTIN de um hospital universitário do Sudeste, foram analisadas 489 prescrições, correspondendo a 46 medicamentos. Encontrou-se taxa de erros de prescrição de 43,5%, incluindo erros de dose, intervalo, diluente e tempo de infusão. Destaca-se que a ocorrência de erros foi maior em RN pré-termos e que as classes de medicamentos mais envolvidas nos erros foram aquelas que atuam nos sistemas nervoso e cardiovascular (MACHADO et al., 2015).

Quanto aos erros de preparação, é possível perceber que em sua maioria estão associados com preparações que exigem múltiplas etapas, como os medicamentos que requerem a reconstituição com solvente e a adição de um diluente. Erros típicos são a preparação da dose errada ou a escolha errada do solvente. Quanto mais complexo for o procedimento, maior será a chance de o erro ocorrer (VINCENT, 2009).

A rotina atribulada de uma UTIN é, muitas vezes, cenário de erros. A ocorrência destes é facilitada pela complexidade de procedimentos e pela introdução frequente de novas tecnologias. Além disso, o erro decorrente do cálculo de doses muito pequenas, envolvendo decimais e conversão de unidades como de miligramas para microgramas, por exemplo, podem acarretar consequências graves (CARVALHO; VIEIRA, 2002). Além disso, a complexidade, o estresse do ambiente, a deficiência na iluminação, os ruídos, as distrações e as frequentes interrupções aumentam o risco para os pacientes (THE JOINT COMMISSION, 2008).

Estudo brasileiro demonstrou que a incidência de erros em técnicas e procedimentos em berçários e UTIN são muito mais frequentes do que se imaginava. Estima-se que de cada seis a oito internações em UTIN, uma (15%) seja acompanhada de erro com medicamentos. Nestas unidades, os erros acontecem por prescrição ilegível (3%), duvidosa (1,9%), dose errônea do medicamento (4%), ou pela não especificação da via de administração do medicamento (28%). Dentre esses erros, os mais frequentes envolvem administração incorreta

da droga, erros na interpretação da prescrição, na velocidade de infusão e na conversão de unidades (CARVALHO; VIEIRA, 2002).

O processo de cuidar não é isento de riscos. Muitas vezes ocorrem erros e danos de diferentes graus de gravidade, mesmo que a intenção tenha sido fornecer benefícios ao paciente. Os pacientes em condições clínicas mais graves, submetidos a múltiplas intervenções, e que permanecem mais tempo no hospital são mais propensos a sofrer efeitos indesejados do cuidado ofertado (LANZILOTTI et al., 2015).

Essa situação parece mais grave quando se trata de RN de muito baixo peso e de menor idade gestacional em condições críticas, internados em UTIN. Nessas unidades um único paciente é manipulado por diversos profissionais, o que predispõe ao aumento da chance de sofrer consequências de um erro. Submetido a diversas intervenções para diagnóstico e tratamento, ele costuma permanecer mais tempo no hospital, o que também concorre para maior exposição a potenciais riscos (MARTINS; REGO, 2008).

A administração de medicamentos é uma prática de destaque na UTIN e a equipe de enfermagem tem uma responsabilidade ímpar neste contexto, porque é quem atua direta e indiretamente em todos os processos do sistema de medicação. A responsabilidade ética e avanços tecnológicos impõem aos profissionais de enfermagem a busca constante de conhecimentos específicos e atualizados (DA SILVA et al., 2014).

Nesse sentido, uma das propostas para a prevenção dos erros é a adoção dos nove certos da medicação (ELLIOTT; LIU, 2010):

1. Paciente certo: significa administrar o medicamento ao paciente para o qual este foi prescrito. Para tanto, é importante que o paciente esteja com pulseira de identificação, pois somente com número do leito pode ocorrer erro, principalmente quando dois pacientes apresentam nome semelhante (ELLIOTT; LIU, 2010). A pulseira de identificação do paciente deve ser disponibilizada e padronizada no serviço de saúde (BRASIL, 2013b). Em caso de paciente sem pulseira de identificação é responsabilidade de todo profissional providenciá-la e caso necessário colocar em outro membro (ex: necessidade de acesso venoso ou lesão de pele) (NPSA, 2005).
2. Medicamento certo: profissionais de enfermagem, apesar de não prescritores, são responsáveis pela verificação da prescrição correta dos medicamentos antes de administrá-los (THE JOINT COMMISSION, 2015a). Os erros quanto a medicação correta se

referem à similaridade dos nomes, cores e frascos (THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2011). Além disso, recomenda-se que o profissional solicite revisão por um colega sempre que calcular doses para medicamentos potencialmente perigosos ou de alta vigilância (COREN-SP, 2017).

3. Dose certa: deve-se verificar nas prescrições a dosagem correta, atentar para as prescrições de medicamentos com decimais, pois podem provocar um erro de dose de dez vezes maior ou menor do que a recomendada (ELLIOTT; LIU, 2010; DOHERTY; MC DONNELL, 2012). Garantir prescrição por escrito, preferencialmente digitada. Administrar medicamentos prescritos verbalmente somente em situações de emergência, fazendo-se a dupla checagem verbal com o prescritor de forma clara (BRASIL, 2013b).
4. Via certa: há muitas vias de administração de medicamentos, como oral, via sonda gástrica ou jejunal, intramuscular, intravenosa, por meio de cateter venoso periférico ou central, entre outras, necessitando que se conheça as diferenças entre as distintas vias, assim como o tempo de administração, absorção e mecanismo de ação das medicações (ELLIOTT; LIU, 2010).
5. Horário certo: as medicações devem ser administradas no horário certo ou dentro de 30 minutos. Preparar e administrar medicamentos somente de prescrições válidas (24h). Atentar para medicações suspensas da prescrição à caneta (BRASIL, 2013b).
6. Registro certo: o profissional deve registrar adequadamente no prontuário do paciente o medicamento administrado. Não é recomendado o registro antes da administração do medicamento (ELLIOTT; LIU, 2010). Registrar todas as ocorrências relacionadas aos medicamentos, tais como adiamentos, cancelamentos, desabastecimento e eventos adversos (COREN-SP, 2017).
7. Ação/orientação certa: o profissional deve ter conhecimento sobre a ação do medicamento e o motivo de sua prescrição, como também deverá explicar à família (ELLIOTT; LIU, 2010; NANN, 2014).
8. Forma farmacêutica correta: os medicamentos estão disponíveis em diferentes embalagens e podem ser administrados em distintas vias. Nesse sentido, o profissional deve conferir previamente a forma de o medicamento a ser administrado (ELLIOTT; LIU, 2010; INFUSION NURSING SOCIETY, 2011). Checar se a

forma farmacêutica e a via de administração prescritas estão apropriadas à condição clínica do paciente (BRASIL, 2013b).

9. Monitoramento certo: durante e depois de ser administrado o medicamento, o profissional tem a responsabilidade do monitoramento dos efeitos deste no paciente, que pode incluir o aumento da FC ou a redução da pressão arterial (INFUSION NURSING SOCIETY, 2011).

Os nove certos da medicação são imprescindíveis para a segurança e a qualidade nas atividades de enfermagem. No entanto, na administração de drogas vasoativas é importante observar cuidados específicos, pois os agentes inotrópicos são geralmente administrados por cateter venoso central e, em situações ímpares, por via periférica. Ainda, quando administrados erroneamente podem produzir danos, inclusive a morte do paciente (BANGASH; KONG; PEARSE, 2012).

Assim, diversos órgãos governamentais, associações e conselhos profissionais debruçam-se sobre o tema e apresentam recomendações de barreiras de segurança no preparo e administração de medicamentos. Aqui são expostas algumas delas, adequadas ao preparo e à administração de drogas vasoativas em UTIN:

#### Barreiras de Segurança no Preparo de Medicamentos:

- Organizar local adequado para o preparo de medicamentos, preferencialmente sem fontes de distração e que permita ao profissional concentrar-se na atividade que está realizando (BRASIL, 2013b; REBRAENSP, 2013).
- Promover a cultura da segurança quanto à “Redução de interrupções do trabalho da equipe de Enfermagem” durante o processo de preparo e administração de medicamento (COREN-SP, 2017).
- Estabelecer área especial de “não interrupção da leitura e preparo dos medicamentos”. Exemplo: considerar áreas do silêncio, nas quais a interrupção não é permitida. Para evidenciar esta área recomenda-se marcar o piso com materiais de delimitação em cores fortes. É necessário colocar cartazes e fazer a divulgação que esclareça o significado do espaço delimitado (COREN-SP, 2017).
- Solicitar revisão por um colega sempre que calcular doses para medicamentos potencialmente perigosos ou

medicamentos de alta vigilância (BRASIL, 2013b; COREN-SP, 2017).

- Utilizar instrumentos de medida padrão no preparo de medicamentos (ex.: seringas milimetradas) para medir doses com exatidão (BRASIL, 2013b).
- Ter habilidade na realização de cálculos e medir doses com exatidão (BRASIL, 2013b).
- Preparar o medicamento imediatamente antes da administração, a não ser que haja recomendação especial do fabricante para procedimento diferente (BRASIL, 2013b).
- Certificar-se que a data de validade do medicamento ou solução está em dia (COREN-SP, 2017).
- Disponibilizar acesso a informação científica e relevante aos profissionais da equipe, como guias de prevenção de incompatibilidade entre medicamentos e soluções, assim como de diluição de medicamentos (BRASIL, 2013b).
- Identificar corretamente os medicamentos preparados (com nome do paciente, número do leito e enfermaria, nome do medicamento, horário e via de administração, velocidade de infusão, iniciais do responsável pelo preparo), e os frascos de medicamentos que serão armazenados (com data e horário da manipulação, concentração do medicamento e iniciais do responsável pelo preparo) (BRASIL, 2013b).
- Prever a supervisão de técnicos e auxiliares de enfermagem por enfermeiro, no preparo e administração de medicamentos (COREN-SP, 2017).

#### Barreiras de Segurança na Administração de Medicamentos:

- Utilizar materiais e técnicas assépticas para administrar medicamentos por via intravenosa (BRASIL, 2013b).
- Levar ao local, no horário de administração de medicamentos, apenas o que está prescrito a um único paciente, não fazendo uso de bandeja contendo diversos medicamentos para diferentes pacientes (BRASIL, 2013b; COREN-SP, 2017).
- Administrar medicamento por ordem verbal somente em caso de emergência, utilizando método de dupla checagem para administração com registro por escrito da ordem verbal (BRASIL, 2013b).

- A pulseira de identificação do paciente deve ser disponibilizada e padronizada. Deve conter, no mínimo, dois identificadores do paciente, como nome completo e data de nascimento. Pode ser acrescida com o número do prontuário ou registro, conforme norma institucional (COREN-SP, 2017).
- Estabelecer normas para identificação, reconhecimento e fixação de diferentes tubos e conexões para administração de medicamentos. Ex.: posicionar a extensão do cateter venoso central no sentido da cabeça e a extensão da sonda nasoenteral no sentido dos pés do paciente (COREN-SP, 2017).
- Saber trocar os dispositivos intravenosos de acordo com as recomendações da Anvisa (BRASIL, 2017) a seguir:
  - Infusão contínua - não proceder a troca antes de 96 horas (considera-se infusão contínua quando esta é prolongada e superior a duas horas).
  - Conectores e Dânuas (torneirinhas) e tubos extensores para infusão - proceder a troca conjuntamente com o sistema de infusão.
- Manter estáveis todos os cateteres, com fixação padronizada pelo serviço, para evitar saídas ou perdas não planejadas (COREN-SP, 2017).
- Observar se há presença de infiltração, extravasamento, hematomas, sinais de flebite ou de infecção. Se confirmada algumas dessas complicações, registrar no prontuário e o enfermeiro deverá avaliar a melhor conduta a ser tomada (COREN-SP, 2017).
- Rastrear visualmente o cateter ou sonda, do conector ao seu ponto de origem, antes de administrar o medicamento no paciente, em cada conexão ou infusão (COREN-SP, 2017).
- Realizar a desinfecção das conexões instaladas para administração de medicamentos, utilizar soluções contendo álcool, por meio de fricção vigorosa com, no mínimo, três movimentos rotatórios, utilizando gaze limpa, sempre antes de acessar o dispositivo (COREN-SP, 2017).
- Registrar, conforme protocolo da instituição, todas as ações imediatamente após a administração do medicamento (BRASIL, 2013b).

- Controlar o fluxo de velocidade de administração do medicamento, assegurando a precisão do volume e o tempo da infusão (COREN-SP, 2017).

Outras recomendações que visam a garantir a segurança do paciente no processo de medicação são elencadas a seguir:

- Atentar quanto às taxas de Incidentes Relacionados a Medicamentos (IRM) que, comumente, são mais altas em UTIN, pois os neonatos apresentam, geralmente, menor capacidade de tolerar fisiologicamente um erro de medicação devido às suas funções renais, imunológicas e hepáticas estarem em desenvolvimento (COREN-SP, 2017).
- Disponibilizar equipamentos e materiais específicos para administração de medicamentos em neonatologia, como utilização de bombas de infusão para promover maior acurácia nas infusões intravenosas, entre outros (COREN-SP, 2017). Padronizar equipamentos como bombas de infusão, limitando a variedade de opções (BRASIL, 2013b).
- Evidenciar na passagem de plantão da Enfermagem a presença de pacientes homônimos. Destacar características específicas para diferenciá-los durante a internação, que possam colaborar na individualização (COREN-SP, 2017).
- Estabelecer protocolos institucionais de administração de medicamentos e atualizá-los periodicamente (BRASIL, 2013b).

Cabe destacar que cada vez mais os profissionais de enfermagem envolvidos no preparo e administração de medicamentos estão mais cientes dos cuidados para evitar o erro, mas mesmo assim não houve uma diminuição significativa desses. Um dos fatores que contribui para esse fato é que os erros são atribuídos ao indivíduo que administra o medicamento, mas pelas investigações realizadas observou-se que existe uma cadeia de eventos que os provocam, necessitando ser analisados para que possam efetivamente diminuí-los de forma eficaz (TAMEZ; SILVA, 2009; VINCENT, 2009).

### **3 MÉTODO**

#### **3.1 TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo do tipo descritivo e exploratório de natureza quantitativa e qualitativa. A pesquisa descritiva exploratória tem o propósito de observar, descrever e documentar a natureza de um fenômeno particular e a forma como se relaciona a outros fatores (POLIT; BECK, 2011).

O uso das abordagens quantitativa e qualitativa busca, neste estudo, dar conta de compreender a diversidade de fatores envolvidos no processo de preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN, usando assim a metodologia adequada para cada tipo de dado investigado nesta pesquisa, podendo, portanto, esta investigação ser significativa nesta área de estudo.

Com a finalidade de facilitar a compreensão do processo metodológico desta pesquisa, as etapas quantitativa e qualitativa serão abordadas separadamente nos próximos itens, especificando em cada um deles as características de coleta de dados, amostragem e análise dos dados.

Esta investigação está inserida em um macroprojeto vinculado ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade de Federal de Santa Catarina intitulado “Barreiras de segurança do paciente no preparo e na administração de drogas vasoativas em Terapia Intensiva Pediátrica”. Trata-se de um estudo multicêntrico realizado em Florianópolis/SC e Belo Horizonte/MG.

A proposta desta pesquisa foi replicar parte do processo de coleta de dados aplicado nos outros centros de pesquisa, podendo contribuir dessa forma para o corpo de conhecimentos desenvolvidos nesta área do conhecimento.

#### **3.2 LOCAL DO ESTUDO**

O estudo foi realizado na UTIN do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, da Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC). O HU/UFSC iniciou suas atividades no ano de 1980, é um hospital público, ligado ao Ministério da Educação e localizado em Florianópolis (UFSC, 2016).

A UTIN do HU/UFSC está inserida na Unidade Neonatal, que foi inaugurada em 20 de outubro de 1995, como parte integrante da

maternidade, localizando-se no segundo andar do hospital. A Unidade Neonatal do HU/UFSC tem originalmente capacidade para 17 leitos, os quais eram divididos da seguinte forma: uma UTIN com seis leitos, uma Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional (UCINCo) com seis leitos, uma Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru (UCINCa) com quatro leitos, além de um leito para isolamento (UFSC, 2016).

No entanto, na atualidade, devido à restrição do número de funcionários atuantes na Unidade Neonatal e considerando o quantitativo necessário de funcionários para cada paciente conforme legislação específica, ela está constituída por oito leitos, considerando todos os graus de cuidado (intensivo, intermediário convencional e intermediário canguru). Os RN internados são procedentes de todo o estado de Santa Catarina e as causas principais de internação são prematuridade, baixo peso no nascimento, problemas respiratórios e infecciosos (UFSC, 2016).

A equipe de saúde é formada por enfermeiros, técnicos em enfermagem, médicos, fisioterapeutas, nutricionista, fonoaudiólogo, psicólogo e assistente social, além dos profissionais dos serviços de apoio, como limpeza, lactário, laboratório de análises clínicas, radiologia e hemoterapia. A equipe de enfermagem é composta por 37 profissionais, sendo oito enfermeiras e 29 técnicos em enfermagem, distribuídos nos turnos diurno e noturno.

### 3.3 ETAPAS DO ESTUDO

#### 3.3.1 Etapa Preliminar

Esta etapa constituiu-se do envio de mensagem por correio eletrônico à equipe de enfermagem da UTIN, no intuito de apresentar a proposta de pesquisa e convidá-los a participar, a partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

Os convites foram endereçados a todos os funcionários de enfermagem atuantes na referida Unidade Neonatal cenário da pesquisa, além de serem também convidados pela pesquisadora a participar da pesquisa nos diversos turnos de trabalho, durante a passagem de plantão.

### 3.3.2 Etapa Quantitativa

Esta etapa objetivou identificar as barreiras de segurança utilizadas pelos profissionais de enfermagem no preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN.

#### 3.3.2.1 Coleta de dados

A coleta de dados se deu através da aplicação do instrumento de observação (APÊNDICE B) na UTIN pela pesquisadora. Cabe destacar que o instrumento de observação já havia sido utilizado por integrantes do macroprojeto do qual esta pesquisa faz parte. No entanto, houve a necessidade de adaptação de algumas questões presentes no questionário original, tendo em vista a especificidade do cenário da pesquisa, mantendo-se integralmente preservada a intenção principal de investigar o estabelecimento das barreiras de segurança durante o preparo e a administração das drogas vasoativas.

O instrumento foi dividido em três blocos, o primeiro constituído pelos dados pessoais e profissionais do participante, o segundo bloco pelos itens relativos às barreiras de segurança no preparo dos medicamentos e o terceiro quanto às barreiras de segurança na administração dos medicamentos.

A aplicação do instrumento de observação foi realizada no período de março a agosto de 2017, nos turnos da manhã, tarde e noite, no momento em que a equipe de enfermagem realizou o preparo e a administração de drogas vasoativas. Os turnos de observação foram definidos pela pesquisadora no decorrer da pesquisa considerando a necessidade da presença na UTIN de pacientes em uso de drogas vasoativas, bem como da disponibilidade da pesquisadora em estar no local de coleta de dados nos diversos horários em que essa atividade foi realizada.

Para garantir a presença da pesquisadora na maior parte desses momentos, foi firmado acordo com a equipe, em especial com as enfermeiras, para que avisassem a pesquisadora quando algum paciente fosse iniciar uso de droga vasoativa e/ou fosse momento de troca da solução de infusão contínua. Para este fim foram utilizados meios como telefonemas e mensagens via aplicativo de mensagens pelo celular.

### 3.3.2.2 População e amostra

Nesta etapa os dados foram coletados através de observação e, portanto, a amostra constituiu-se do número de observações na referida UTIN durante o preparo e a administração das drogas vasoativas mais utilizadas em neonatologia (conforme bibliografia de referência na área – NEOFAX, 2011), sendo elas: Dopamina, Dobutamina, Epinefrina, Norepinefrina e Milrinona.

Assim, calculou-se a amostra considerando o número de ampolas desses medicamentos dispensadas para a UTIN durante o ano de 2015, registradas na farmácia do hospital, totalizando 239 ampolas dispensadas.

Considerou-se que dentre todas essas ampolas dispensadas pelo serviço de farmácia, parte delas é destinada a compor o estoque para uso imediato, evitando assim a necessidade de deslocamento até a farmácia hospitalar para a dispensação do medicamento. Sendo assim, diminuiu-se da população total inicial (registrada no sistema informatizado da farmácia) 45 ampolas (ampolas dos medicamentos que estavam compondo o estoque da UTIN no momento do levantamento dos dados), o que totalizou uma população de 194 ampolas em um ano. Considerando que a observação foi realizada no período de seis meses, a população foi composta por 97 ampolas.

Este dado foi lançado no programa informatizado de análise estatística SStatNet® da Universidade Federal de Santa Catarina, com nível de confiança de 95%, a fim de se obter a amostragem estatisticamente significativa, sem perda amostral. Dessa forma, a amostra foi composta por 77 observações de preparo e administração de drogas vasoativas (UFSC, 2016d).

As observações foram realizadas junto aos profissionais de enfermagem, sendo incluídos nesta população técnicos e auxiliares de enfermagem que atuam na referida UTIN e que aceitaram participar de forma espontânea, respeitando os critérios de inclusão e assinando o TCLE.

Os critérios de inclusão foram: ser profissional de enfermagem, ter experiência em UTIN de no mínimo de três meses (pois, a partir deste período os profissionais já receberam treinamento institucional para atuação na UTIN) e realizar a administração de droga vasoativa. E o critério de exclusão corresponde aos profissionais que administram drogas vasoativas durante parada cardiorrespiratória, considerando que

esse momento, por suas características emergenciais, pode não respeitar possíveis procedimentos de segurança, foco deste estudo.

### 3.3.2.3 Variáveis quantitativas

As variáveis foram divididas em três blocos: o primeiro bloco consta das variáveis de identificação do profissional, o segundo pelas variáveis de barreiras de segurança no preparo da medicação e o terceiro de variáveis de barreiras de segurança na administração de medicamentos. A seguir são expostas todas as variáveis utilizadas e sua descrição.

#### 3.3.2.3.1 *Identificação do profissional*

1. Turno (qualitativa categórica): refere-se ao horário em que foi realizada a observação, sendo manhã, tarde e noite.
2. Categoria Profissional (qualitativa nominal): refere-se à categoria de atuação do profissional na Unidade, sendo Enfermeiro, Técnico em Enfermagem ou Auxiliar de Enfermagem.
3. Sexo (qualitativa nominal): diferenciado entre masculino e feminino.
4. Idade (quantitativa discreta): refere-se à idade do profissional, em anos, desde o nascimento.
5. Carga horária acumulada por semana (quantitativa discreta): refere-se ao número de horas efetivamente trabalhadas semanalmente.
6. Trabalho em outro local (qualitativa categórica): refere-se ao exercício de função remunerada, com vínculo empregatício, em outra instituição e/ou função, sendo sim ou não.
7. Tempo de formação (quantitativa discreta): refere-se ao tempo, em anos, desde que finalizou o Curso de Enfermagem no nível de formação no qual atua profissionalmente na Unidade.
8. Tempo de trabalho na UTIN (quantitativa discreta): refere-se ao número de meses e/ou anos em que trabalha na Unidade.
9. Formação adicional (qualitativa nominal): refere-se a estudos de nível técnico, superior ou pós-graduação, considerando estudos acima de nível de formação no qual atua profissionalmente, sendo: Técnico, Superior incompleto, Superior completo, Especialização, Mestrado, Doutorado, Superior completo e

especialização, Técnico e superior incompleto e Técnico e superior completo.

10. Recebeu capacitação sobre drogas vasoativas nos últimos 12 meses (qualitativa categórica): refere-se à participação em curso de capacitação de qualquer carga horária sendo oferecido por qualquer instituição de ensino nos últimos doze meses contando da data da coleta dos dados, sendo sim ou não.

### 3.3.2.3.2 *Barreiras de segurança no preparo*

1. A prescrição foi realizada de forma verbal (qualitativa categórica): refere-se à prescrição de medicamento realizada de forma verbal presencialmente ou por telefone, sendo sim ou não.
2. A prescrição foi realizada de forma escrita (qualitativa categórica): refere-se à prescrição de medicamento realizada de forma escrita no prontuário do paciente, em impresso próprio, manuscrita ou digitada, sendo sim ou não.
3. Transcrição da medicação em rótulo (qualitativa categórica): refere-se à transcrição da prescrição médica em impresso específico para este fim disponibilizado pela instituição, sendo sim, não ou não se aplica.
4. O rótulo é feito exclusivamente para este medicamento (qualitativa categórica): refere-se ao uso de um rótulo para cada medicamento transcrito, sendo sim, não ou não se aplica.
5. No rótulo existem medicamentos de diferentes pacientes transcritos (qualitativa categórica): refere-se à transcrição em um único rótulo de medicamentos de diferentes pacientes, sendo sim, não ou não se aplica.
6. O profissional escreve os dados de identificação do paciente no rótulo (qualitativa nominal): refere-se à transcrição no rótulo do medicamento de dados que identificam o paciente, sendo nome completo, primeiro nome, nome da mãe, sobrenome, apelido, nome abreviado, não escreve e não se aplica.
7. O profissional escreve os certos no rótulo (qualitativa nominal): refere-se à transcrição no rótulo do medicamento de dados que auxiliam na segurança do paciente, sendo nome completo do paciente, número do leito, nome do medicamento, dose, via, velocidade de infusão e horário de início.

8. Interrupção do profissional durante a transcrição da prescrição no rótulo (qualitativa categórica): refere-se à interrupção da atividade de transcrição por qualquer motivo, sendo sim ou não.
9. Local de preparo do medicamento quanto à iluminação (qualitativa categórica): refere-se à presença de iluminação no local onde o medicamento é preparado, sendo sim ou não.
10. Tipo de iluminação presente no local de preparo (qualitativa nominal): refere-se ao tipo de fonte luminosa utilizada no local de preparo do medicamento, no momento do preparo, sendo elétrica, solar ou elétrica e solar.
11. Presença de protocolos institucionais quanto ao preparo do medicamento (qualitativa categórica): refere-se à presença de protocolo institucional no local de preparo do medicamento e com acesso livre ao funcionário, sendo sim ou não.
12. Realiza higiene do local de preparo do medicamento (qualitativa categórica): refere-se à adoção de procedimentos químicos e/ou mecânicos para limpeza das superfícies em que o medicamento é preparado, sendo sim ou não.
13. Realiza higiene das mãos antes do preparo do medicamento (qualitativa categórica): refere-se à adoção do procedimento de lavagem das mãos, com água, sabão e seguindo protocolo institucional específico antes do preparo do medicamento, sendo sim ou não.
14. Conferência do nome do medicamento (qualitativa categórica): refere-se à leitura e à checagem do nome do medicamento prescrito com o nome que consta no invólucro do medicamento por observação direta, sendo sim ou não.
15. Qual o medicamento preparado (qualitativa nominal): refere-se ao nome do medicamento que está sendo preparado, sendo: Dopamina, Dobutamina, Epinefrina, Norepinefrina e Milrinona.
16. Apresentação do medicamento (qualitativa nominal): refere-se ao tipo de invólucro no qual o medicamento está contido, sendo: ampola ou seringa.
17. O invólucro está íntegro (qualitativa categórica): refere-se à integridade física do invólucro que contém o medicamento, sendo sim ou não.
18. O profissional confere a validade do medicamento (qualitativa categórica): refere-se à checagem, por observação direta, da data de validade constante no invólucro do medicamento, sendo sim ou não.

19. O profissional realiza a desinfecção do invólucro (qualitativa categórica): refere-se ao uso de métodos químicos e mecânicos para higienização externa do invólucro do medicamento antes de sua abertura, sendo sim ou não.
20. Confere o nome do medicamento a ser preparado com os dados do rótulo (qualitativa categórica): refere-se à checagem, por observação direta, do nome constante no rótulo transcrito com o escrito no invólucro, sendo sim, não ou não se aplica.
21. Profissional realiza a diluição do medicamento (qualitativa categórica): refere-se ao uso de diluente para diminuir a concentração do medicamento a ser utilizado, sendo sim, não ou não se aplica.
22. O que utiliza para calcular a diluição (qualitativa nominal): refere-se ao método adotado pelo profissional para calcular quantidades de medicamento e diluente a utilizar, sendo: calculadora, cálculo verbal, papel e caneta, calculadora, papel e caneta.
23. O profissional confere a diluição com colega (qualitativa categórica): refere-se à checagem, com auxílio de outro profissional, da diluição feita e/ou calculada, sendo sim ou não.
24. Com que profissional confere a dose (qualitativa nominal): refere-se à categoria profissional do colega com o qual realizou a checagem da diluição, sendo: auxiliar de enfermagem, técnico de enfermagem, enfermeiro, médico, farmacêutico ou não realizou.
25. O profissional é interrompido durante o preparo do medicamento (qualitativa categórica): refere-se à interrupção por qualquer motivo da sequência de ações necessárias para o preparo do medicamento, sendo sim ou não.
26. Quantas vezes o profissional foi interrompido (quantitativa nominal): refere-se à quantidade de vezes em que o preparo do medicamento foi interrompido por qualquer motivo, sendo: uma, duas, três, mais de três ou não se aplica.
27. O motivo da interrupção (qualitativa nominal): refere-se à identificação da causa de interrupção do preparo do medicamento, sendo: colega chamando, assuntos pessoais, uso do telefone/celular, intercorrência na unidade, alarme de bomba de infusão e problemas com materiais/medicamento.
28. Qual profissional interrompeu o preparo (qualitativa nominal): refere-se à identificação da categoria profissional do colega que interrompeu o preparo do medicamento, sendo: auxiliar de

- enfermagem, técnico de enfermagem, enfermeiro, médico, farmacêutico e outro.
29. O profissional prepara a medicação para mais de um turno (qualitativa categórica): refere-se ao preparo do medicamento em quantidade que será infundida em tempo maior que o turno de trabalho de quem o preparou, sendo sim ou não.
  30. O profissional fixa o rótulo à medicação preparada (qualitativa categórica): refere-se à fixação do rótulo transcrito ao medicamento preparado, sendo sim ou não.
  31. Local de fixação do rótulo (qualitativa nominal): refere-se à identificação do local onde o rótulo é fixado, sendo: seringa, bureta, bandeja e parte do corpo do profissional.
  32. O profissional coloca diferentes medicações identificadas de diferentes pacientes na mesma bandeja (qualitativa categórica): refere-se ao uso de única bandeja para acondicionamento e/ou transporte de medicamentos de diferentes pacientes, sendo sim, não ou não se aplica.
  33. O profissional coloca diferentes medicações identificadas para o mesmo paciente na mesma bandeja (qualitativa categórica): refere-se ao uso de única bandeja para acondicionamento e/ou transporte de diferentes medicamentos do mesmo paciente, sendo sim, não ou não se aplica.
  34. Como o profissional leva o medicamento até o leito (qualitativa nominal): refere-se à forma de transporte do medicamento da sala de preparo até o leito do paciente, sendo: na bandeja, na mão ou não se aplica.
  35. O profissional leva na mão mais de um medicamento (qualitativa categórica): refere-se ao transporte de mais de um medicamento para o leito do paciente realizado pelo profissional, sendo sim, não ou não se aplica.
  36. A enfermeira supervisiona o preparo da medicação realizada pelo técnico/auxiliar em enfermagem (qualitativa categórica): refere-se ao acompanhamento do preparo realizado por profissional de enfermagem pela enfermeira da unidade, sendo sim, não ou não se aplica.

### *3.3.2.3.3 Barreiras de segurança na administração*

1. O paciente apresenta identificação no leito (qualitativa categórica): refere-se à presença, na cabeceira do leito, da

identificação do paciente (nome do RN, nome da mãe e data de nascimento), sendo sim ou não.

2. O profissional verifica os dados do paciente no rótulo com a pulseira (qualitativa categórica): refere-se à checagem pelo profissional dos dados presentes no rótulo com os dados de identificação da pulseira do paciente, sendo sim ou não
3. Tipo de acesso (qualitativa nominal): refere-se ao tipo de acesso que será utilizado para a administração do medicamento, sendo: cateter periférico, cateter central de inserção periférica, cateter umbilical venoso ou cateter umbilical arterial.
4. A conexão apresenta identificação do medicamento (qualitativa categórica): refere-se à presença de identificação escrita fixada à conexão, identificando a via em que o medicamento será administrado, sendo sim, não ou não se aplica.
5. A conexão é realizada com uso de torneirinhas (qualitativa categórica): refere-se ao uso de dispositivo conector de três vias para conexões entre o acesso e o extensor/equipos onde o medicamento será infundido, sendo sim ou não.
6. O profissional realiza a desinfecção da conexão (qualitativa categórica): refere-se à higienização das conexões onde o medicamento será instalado, sendo sim ou não.
7. Como realiza a desinfecção (qualitativa nominal): refere-se ao produto antisséptico utilizado para realizar desinfecção das conexões, sendo: álcool 70%, clorexidina alcoólica 5%, clorexidina aquosa 2%, outro e não se aplica.
8. O profissional verifica os dispositivos desde o lugar de punção até a bomba correspondente (qualitativa categórica): refere-se à checagem, desde o local da punção até a bomba de infusão correspondente, com uso do tato, se todas estão íntegras e realizadas de forma correta, sendo sim ou não.
9. Forma de administração (qualitativa nominal): refere-se à forma como o medicamento é administrado, sendo: infusão direta ou infusão contínua.
10. Quando em infusão contínua, o profissional administra a medicação através de (qualitativa nominal): refere-se ao tipo de equipamento utilizado para infusão contínua, sendo: bomba de seringa ou bomba peristáltica linear.
11. A bureta ou seringa tem identificação da droga administrada (qualitativa categórica): refere-se à fixação do rótulo do

- medicamento na bureta ou seringa correspondente, sendo sim ou não.
12. O profissional registra o nome do medicamento na bomba de infusão (qualitativa categórica): refere-se à identificação do nome do medicamento na bomba de infusão correspondente, sendo sim ou não.
  13. O alarme da bomba está ativo após iniciar a infusão (qualitativa categórica): refere-se à programação da bomba de infusão para iniciar alerta sonoro no caso de interrupção da infusão por qualquer motivo, sendo sim ou não.
  14. O profissional é interrompido durante a administração do medicamento (qualitativa categórica): refere-se à interrupção por qualquer motivo da sequência de ações necessárias para a administração do medicamento, sendo sim ou não.
  15. Quantas vezes é interrompido (quantitativa nominal): refere-se à quantidade de vezes em que a administração do medicamento foi interrompida por qualquer motivo, sendo: uma, duas, três, mais de três ou não se aplica.
  16. O motivo da interrupção (qualitativa nominal): refere-se à identificação da causa de interrupção na administração do medicamento, sendo: colega chamando, assuntos pessoais, uso do telefone/celular, intercorrência na unidade, alarme de bomba de infusão e problemas com materiais/medicamento.
  17. Qual profissional interrompeu o preparo (qualitativa nominal): refere-se à identificação da categoria profissional do colega que interrompeu o preparo do medicamento, sendo: auxiliar de enfermagem, técnico de enfermagem, enfermeiro, médico, farmacêutico e outro.
  18. A enfermeira supervisiona a administração do medicamento (qualitativa categórica): refere-se ao acompanhamento da administração do medicamento executada pelo auxiliar de enfermagem ou técnico de enfermagem pela enfermeira da unidade, sendo sim ou não.
  19. O profissional checa a medicação no prontuário imediatamente após administrar (qualitativa nominal): refere-se ao uso de simbologia padrão para identificar no prontuário do paciente que o medicamento prescrito já foi administrado, sendo sim, não ou não se aplica.

### 3.3.2.4 Análise dos dados

Após o término do período de coleta dos dados, os mesmos foram organizados e tabulados em planilha no programa *Microsoft Office Excel® 2010*, e realizou-se a análise dos mesmos através de estatística descritiva, por meio dos cálculos de frequência absoluta e média. Os dados encontrados foram utilizados como subsídio para a etapa qualitativa subsequente que está descrita a seguir.

### 3.3.3 Etapa Qualitativa

A etapa qualitativa foi dividida em dois momentos, revisão de literatura e rodas de conversa, explicados a seguir.

#### 3.3.3.1 Revisão de literatura

Tratou-se de revisão de literatura do tipo narrativa, com o objetivo de identificar os cuidados que poderiam ser implementados pela equipe de enfermagem durante o preparo e a administração de drogas vasoativas. Realizada entre os meses de maio e agosto de 2017.

Tendo em vista a natureza ampla do produto que este estudo objetivou construir, adotou-se uma revisão baseada em guias, protocolos, manuais e informativos de órgãos governamentais, sociedades científicas, organizações, institutos e conselhos profissionais que se dedicam ao estudo de medicamentos e segurança do paciente.

##### 3.3.3.1.1 Coleta dos dados

Para busca dos documentos foram priorizadas as recomendações publicadas a partir de 2015, no entanto foram incluídas publicações anteriores a essa data, consideradas referência indispensável na área de conhecimento. Destaca-se que foram incluídas apenas publicações em português e inglês. Não foram incluídas publicações em espanhol devido à saturação de dados ter sido alcançada com publicações em português e inglês.

Os descritores e palavras-chave pesquisados foram: segurança do paciente, erros de medicação, drogas vasoativas, vasodilatadores, unidades de terapia intensiva neonatal, terapia intensiva neonatal e enfermagem neonatal.

### 3.3.3.1.2 Análise dos dados

As recomendações encontradas na literatura foram compiladas em arquivo do *Microsoft Office Word® 2010*, sendo agrupadas em subgrupos por tema afim. Foi tomado o cuidado de selecionar entre as medidas encontradas aquelas adequadas à realidade nacional e aos equipamentos e dispositivos disponíveis no cenário do estudo. Essas recomendações, bem como os resultados das observações da etapa quantitativa, foram subsídio das rodas de conversa.

### 3.3.3.2 Rodas de conversa

Trataram-se de encontros da pesquisadora com a equipe de enfermagem da Unidade Neonatal com objetivo de expor os dados obtidos através das observações realizadas na etapa quantitativa, bem como as recomendações para preparo e administração de drogas vasoativas existentes na literatura, a fim de discutir e definir com os participantes quais cuidados comporiam o *bundle* para preparo e administração de drogas vasoativas na UTIN.

Realizaram-se as rodas de conversa no mês de setembro de 2017, na sala de reuniões da Unidade Neonatal. Esses encontros foram realizados durante os diversos turnos de trabalho, sendo realizados em quatro dias, a fim de abarcar a totalidade de profissionais atuantes na UTIN cenário do estudo, ao total as rodas foram realizadas quatro rodas (uma pela manhã, duas à tarde e três à noite). O convite para os encontros (APÊNDICE C) deu-se com duas semanas de antecedência e com ampla divulgação, no mural da unidade, via aplicativos de mensagens para celular e durante as passagens de plantão.

Nessa roda de conversa utilizou-se a metodologia expositiva-dialogada. A pesquisadora apresentou um panorama geral sobre segurança do paciente no mundo, no Brasil e em UTIN, e em seguida expôs os resultados da etapa quantitativa. Estes dados foram apresentados através de slides no *Microsoft Office PowerPoint® 2010* pela pesquisadora, e em seguida foi aberto espaço para as considerações/reflexões dos profissionais acerca de tema.

Utilizou-se nesta etapa, buscando direcionar as discussões, um questionário (APÊNDICE D) com algumas recomendações da literatura sobre segurança no preparo e administração de drogas vasoativas, finalizando com o preenchimento de um breve questionário contendo a opinião dos participantes sobre os itens que deveriam compor o *bundle*.

As rodas de conversa foram gravadas com aparelho eletrônico próprio para este fim, e os áudios resultantes foram transcritos em documento do *Microsoft Office Word® 2010*, e analisados posteriormente com o intuito de compor a versão final do *Bundle* para preparo e administração de drogas vasoativas.

### 3.3.3.2.1 *Participantes do estudo*

Todos os profissionais de enfermagem atuantes na Unidade Neonatal foram convidados a participar da roda de conversa. Vale ressaltar que no início da coleta de dados desta pesquisa atuavam na equipe de enfermagem da UTIN, auxiliares de enfermagem e, portanto, esses foram observados na primeira etapa da coleta. No entanto, posteriormente, devido a exigência legal de remanejamento desses funcionários na Instituição, na segunda etapa de coleta (rodas de conversa) esses funcionários não estavam mais atuando na referida UTIN. Foi considerada então como população desta etapa, os componentes da equipe de enfermagem da Unidade Neonatal no momento da coleta dos dados, sendo oito enfermeiras e 29 técnicos em enfermagem, excluindo-se desta população uma enfermeira (pesquisadora) e os funcionários que estavam afastados de suas atividades nos dias das rodas de conversa por motivos diversos como férias e licenças (nove), totalizando uma população de 27 funcionários.

A amostra final de profissionais de enfermagem participantes das rodas de conversa totalizou 22 pessoas, finalizando, portanto, uma adesão de pouco mais de 80% dos profissionais de enfermagem atuantes na UTIN naquele período.

### 3.3.3.2.2 *Análise dos dados*

A análise dos dados provenientes das rodas de conversa foi realizada de forma dinâmica, durante o processo de discussão, tendo em vista a necessidade de construção coletiva do produto final. Além disso, utilizaram-se questionários com questões norteadoras para a discussão (APÊNDICE D).

Os dados obtidos através dos questionários respondidos pelos profissionais foram compilados em tabela do *Microsoft Office Word® 2010* a fim de elencar os cuidados mais apontados como relevantes para compor a proposta final de *bundle*. Além disso, os áudios gravados durante as rodas de conversa foram transcritos, buscando falas

significativas contendo opiniões/reflexões sobre os cuidados que poderiam compor o *bundle*.

Foram elencados temas principais discutidos nas rodas de conversa e compiladas as frases mais significativas dos profissionais para cada tema abordado. Ao final foi realizada e triangulação dos dados obtidos através dos questionários e dos áudios a fim de redigir o *bundle*.

Além disso, a pesquisadora percebeu a necessidade de elaborar um documento do tipo “passo a passo” (APÊNDICE E) para preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN a fim de esclarecer melhor os itens que compuseram o *bundle* e facilitar sua implementação no cotidiano de cuidados. Este material será disponibilizado para consulta dos profissionais de enfermagem no local de preparo de medicamentos na UTIN cenário desse estudo.

### 3.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente estudo seguiu os princípios éticos estabelecido na Resolução n° 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012b). Os participantes foram orientados sobre os objetivos e formas de participação na pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

Os participantes tiveram total liberdade de adesão, sendo assegurado o direito de suspender sua participação a qualquer momento, bem como assegurada a confidencialidade de identificação dos participantes em todas as etapas da pesquisa.

Destaca-se que além da confidencialidade, os profissionais sujeitos desta pesquisa não tiveram qualquer tipo de ônus profissional ou pessoal decorrente dos dados observados durante suas atividades profissionais.

O TCLE foi fornecido ao participante com cópia para o pesquisador. A participação na pesquisa não acarretou em custo ao participante, assim como também não houve nenhuma forma de retribuição financeira pela participação.

Cabe esclarecer que este projeto de pesquisa está vinculado ao macroprojeto “Barreiras de segurança do paciente no preparo e na administração de drogas vasoativas em Terapia Intensiva Pediátrica”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Hospital Infantil Joana de Gusmão sob o Parecer n° 1.446.734 e CAAE n°51615715.0.1001.5361 (ANEXO A) e para este recorte investigativo

foi solicitada e obtida autorização do Hospital cenário deste estudo (ANEXO B).

## 4 RESULTADOS

O presente capítulo está organizado seguindo a Instrução Normativa 01/MPENF/2014 de 03 de dezembro de 2014 que define os critérios para elaboração e o formato de apresentação dos trabalhos de conclusão do Programa de Pós-graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem (Mestrado Profissional) da UFSC e que orienta que os resultados sejam apresentados em formato de manuscrito e produto final.

4.1 MANUSCRITO: Barreiras de segurança no uso de drogas vasoativas em uma Unidade Neonatal

4.2 PRODUTO: *Bundle* para preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN

#### 4.1 MANUSCRITO: BARREIRAS DE SEGURANÇA NO USO DE DROGAS VASOATIVAS EM UMA UNIDADE NEONATAL

##### RESUMO

A segurança do paciente, especialmente a segurança no uso de medicamentos, é, atualmente, foco do cuidado seguro. O processo de medicação acontece de forma complexa e é uma atividade com risco de erros. Os medicamentos potencialmente perigosos – entre eles as drogas vasoativas – merecem cuidado redobrado quando usadas em unidade neonatal, já que erros podem causar desastres. Diante disso, trata-se de uma pesquisa exploratória-descritiva, de caráter quantitativo, realizada entre março e agosto de 2017, com o objetivo de verificar quais as barreiras de segurança utilizadas pela equipe de enfermagem de uma unidade neonatal durante o preparo e a administração de drogas vasoativas. A coleta de dados ocorreu com a aplicação de formulário de observação das barreiras de segurança e a amostra foi composta por 77 observações. Os dados foram analisados por estatística descritiva. Os resultados apontam como potencialidades o alto grau de formação dos profissionais, o tempo de atuação em unidade neonatal, bem como a individualização dos cuidados. Entre as fragilidades figuram a recorrência de interrupções dos profissionais durante o procedimento, não cumprimento de normas de higiene e ausência de dupla checagem. Conclui-se que o estabelecimento de barreiras de segurança do paciente parece ser latente neste cenário. Este estudo pode contribuir para o (re)pensar em enfermagem, possibilitando a organização do processo de trabalho relativo ao preparo e à administração de medicamentos potencialmente perigosos.

**Descritores:** Segurança do paciente. Erros de medicação. Enfermagem Neonatal.

##### INTRODUÇÃO

A segurança do paciente tem ganhado cada vez mais espaço entre os temas discutidos na área da saúde, destacando-se a segurança no uso de medicamentos que se torna, na atualidade, foco do cuidado seguro. Seja pela elevada frequência do uso de medicamentos nos serviços de saúde ou pelos dados alarmantes de pesquisas ao redor do mundo e também no Brasil, mostrando a magnitude dos erros com medicamentos, este assunto chama a atenção de pesquisadores, órgãos governamentais

e entidades de classe (COUSINS; GERRETT; WARNER, 2012; VENTURA; ALVES; MENESES, 2012; MACHADO et al., 2015).

Observa-se que o uso de medicamentos se dá de forma muito complexa. Trata-se de um verdadeiro sistema, com diversos elos desde a aquisição do medicamento, passando pela distribuição, prescrição, preparo, chegando à administração e até mesmo monitoramento dos efeitos terapêuticos (BRASIL, 2013a). Pensando sobre essa cadeia de eventos e como ela se estrutura, percebe-se que o preparo e a administração de medicamentos são atividades com alto risco para ocorrência de erros, e, portanto, demandam ações efetivas de segurança.

Quando se trata de medicamentos, existe uma classe denominada como medicamentos potencialmente perigosos, que, como o nome sugere, merecem cuidado redobrado. São medicamentos que quando usados de maneira errônea podem causar danos irreversíveis e até mesmo a morte (ISMP, 2015). Figuram entre esses fármacos as drogas vasoativas.

Muito usadas em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) essas drogas fazem parte do cotidiano de cuidado de pacientes graves, entre eles os Recém-Nascidos (RN) internados em UTI neonatal (UTIN). Neste cenário de cuidado, a segurança no uso dessas drogas torna-se ainda mais relevante, já que em neonatos o limite entre doses terapêuticas e tóxicas é mínimo e os erros podem causar consequências desastrosas (RAJU; SURESH; HIGGINS, 2011).

Estudo quantitativo retrospectivo norte-americano, cujo objetivo foi identificar os erros de medicação em UTIN notificados em banco de dados eletrônico obteve 6.749 notificações. Destas, 3.256 (48,2%) ocorreram durante a administração de medicamentos, 1.240 (18,4%) ocorreram durante a transcrição e 937 (13,9%) na prescrição. Os erros mais frequentes durante a administração foram dose incorreta, dose duplicada, paciente errado e via de administração errada. Cabe destacar que 1.487 (22%) erros aconteceram na administração de medicamentos potencialmente perigosos (STAVROUDIS et al., 2010).

No Brasil, estudos já vêm mostrando há algum tempo a magnitude dos erros em UTIN. Um desses estudos demonstrou que a incidência de erros em técnicas e procedimentos em unidades neonatais é muito mais frequente do que se imaginava. Estima-se que de cada seis a oito internações em UTIN, uma (15%) seja acompanhada de erro com medicamentos. Neste estudo foram identificados erros acontecendo por prescrição ilegível (3%), duvidosa (1,9%), dose errônea do medicamento (4%) e pela não especificação da via de administração do

medicamento (28%). Dentre esses erros, os mais frequentes envolvem administração incorreta da droga, erros na interpretação da prescrição, na velocidade de infusão e na conversão de unidades (CARVALHO; VIEIRA, 2002).

Outro estudo brasileiro analisou erros com medicamentos em UTIN de um hospital universitário do Sudeste. Foram analisadas 489 prescrições, correspondendo a 46 medicamentos. Encontrou-se taxa de erros de prescrição de 43,5%, incluindo erros de dose, intervalo, diluente e tempo de infusão. Destaca-se que a ocorrência de erros foi maior em RN pré-termos e que as classes de medicamentos mais envolvidas nos erros foram aquelas que atuam nos sistemas nervoso e cardiovascular (MACHADO et al., 2015).

Estes dados mostram um cenário alarmante relacionado à segurança do paciente e nesse sentido, a fim de prevenir erros com medicamentos, são elencados, no Brasil, pelo Ministério da Saúde, através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e também do Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREN-SP) e Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente (REBRAENSP), algumas medidas conhecidas como barreiras de segurança, que buscam, através de sua adoção no cotidiano de cuidado, criar mecanismos capazes de barrar erros que poderiam chegar até os pacientes (BRASIL, 2013b; REBRAENSP, 2013; COREN-SP, 2017).

Entende-se que o processo de uso de medicamentos é complexo e dinâmico, compreende diversas etapas, em múltiplos locais e envolve profissionais diferentes, com competências diversas (VINCENT, 2009). No entanto, destaca-se neste processo o profissional de enfermagem, agente do cuidado em última instância, que é quem participa ativamente do processo de medicação e que pode ser agente efetivo da aplicação das barreiras de segurança (DA SILVA et al., 2014).

Compreendendo a magnitude dos erros de medicação em UTIN e os avanços já obtidos na definição de barreiras de segurança no preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN, o objetivo deste estudo foi verificar quais as barreiras de segurança utilizadas pela equipe de enfermagem de uma UTIN do Sul do Brasil, durante o preparo e a administração de drogas vasoativas.

## **MÉTODOS**

Trata-se de uma pesquisa exploratória-descritiva, de caráter quantitativo, desenvolvida em uma Unidade Neonatal de um hospital

universitário do Sul do Brasil. Este estudo foi realizado no período de março a agosto de 2017. A pesquisa foi precedida de um convite aos participantes, enviado por correio eletrônico a toda a equipe de enfermagem atuante na Unidade investigada. Foram incluídos no estudo os profissionais de enfermagem atuantes na Unidade há pelo menos três meses, pois a partir desse período os profissionais já receberam treinamento institucional para atuação na UTIN e para realizar a administração de droga vasoativa. Foram excluídos os momentos em que os profissionais administraram drogas vasoativas durante parada cardiorrespiratória, considerando que por suas características emergenciais estes momentos podem não respeitar possíveis procedimentos de segurança foco deste estudo.

A coleta de dados se deu pela observação das barreiras de segurança durante o preparo e administração de drogas vasoativas através da aplicação de um formulário de observação. Este instrumento foi elaborado com base nas recomendações de barreiras de segurança elencadas na literatura e compiladas pela pesquisadora. Foram utilizadas recomendações nacionais do Ministério da Saúde, ISMP Brasil, COREN-SP e REBRAENSP e internacionais da NPSA e APIC, adaptadas à Unidade Neonatal (NPSA, 2005; BRASIL, 2013b; REBRAENSP, 2013; ISMP, 2015; APIC, 2017; COREN-SP, 2017; BRASIL, 2017).

Esse formulário foi composto por três partes, a parte 1 contendo dados de identificação pessoal e profissional do sujeito observado e dados do período/turno de observação; a parte 2 com informações acerca das barreiras de segurança no preparo de drogas vasoativas e a parte 3 com informações acerca das barreiras de segurança na administração de drogas vasoativas.

A coleta de dados ocorreu nos momentos de preparo e administração de drogas vasoativas na Unidade Neonatal. Assim, calculou-se a amostra considerando o número de ampolas desses medicamentos dispensadas para a UTIN durante o ano de 2015 registradas na farmácia do hospital, totalizando 239 ampolas dispensadas.

Considerou-se que dentre todas essas ampolas dispensadas, parte delas é destinada a compor o estoque da unidade, sendo assim, foram reduzidas da amostra inicial 45 ampolas, o que totalizou uma população de 194 ampolas efetivamente utilizadas em um ano. Assim, como a observação foi realizada no período de seis meses, a população final foi composta por 97 ampolas.

Este dado foi lançado no programa informatizado de análise estatística SStatNet® da Universidade Federal de Santa Catarina, com nível de confiança de 95%, e sem perdas amostrais, a fim de se obter a amostragem significativa. Dessa forma, a amostra foi composta por 77 observações de preparo e administração de drogas vasoativas.

Ao final do período de observações, os dados obtidos foram compilados em planilha do *Microsoft Office Excel® 2010* a fim de realizar-se a análise quantitativa, possibilitando dessa forma a identificação sobre a implementação de barreiras de segurança no preparo e na administração de drogas vasoativas no cotidiano da unidade neonatal. Para esta análise foi utilizada estatística descritiva, através dos cálculos de frequência e média.

## **RESULTADOS**

As observações tiveram como foco a atividade de preparo e administração das drogas vasoativas, para tal, foram observados técnicos e auxiliares de enfermagem durante suas atividades laborais. Os dados expostos a seguir representam o quantitativo referente ao total de observações realizadas e não ao número de profissionais atuantes na UTIN. Esclarece-se desta forma que participaram do estudo 20 técnicos de enfermagem e 2 auxiliares de enfermagem, no entanto alguns deles foram observados mais de uma vez, compondo assim o conjunto de dados quantitativos analisados a seguir.

Em relação ao perfil pessoal e profissional de todos os participantes, a idade variou de 30 a 60 anos, com média de 43 anos, sendo na maioria do sexo feminino (21). Quanto ao tempo de formação na sua categoria profissional, variou de 10 a 38 anos (média de 21 anos) e o tempo de atuação em UTIN variou de três meses a 29 anos (média de 13 anos).

Em relação ao vínculo empregatício, 59,1% dos profissionais trabalham somente na referida UTIN cenário desta pesquisa e 40,9% dos participantes trabalham em mais de um local, acumulando de 60 a 70 horas semanais de trabalho. Sobre a formação adicional dos profissionais participantes, cabe destacar que cinco têm nível superior incompleto, sendo que um desses cursa enfermagem e os outros quatro, áreas diversas da saúde. Dois possuem superior completo (somente) e nenhum dos cursos é relacionado à saúde. Dos que são graduados e especialistas (oito), todos são enfermeiros, mas não há nenhuma especialização em neonatologia. E entre os dois com graduação,

especialização e mestrado, um é na enfermagem e o outro fora da área da saúde.

Outro aspecto levantado sobre os profissionais observados no estudo foi em relação a educação permanente, questionando-se quanto à participação em algum tipo de curso de capacitação sobre administração de medicamentos e/ou segurança do paciente nos últimos 12 meses. Obteve-se que apenas 18,2% (n=4) haviam recebido capacitação sobre o tema recentemente.

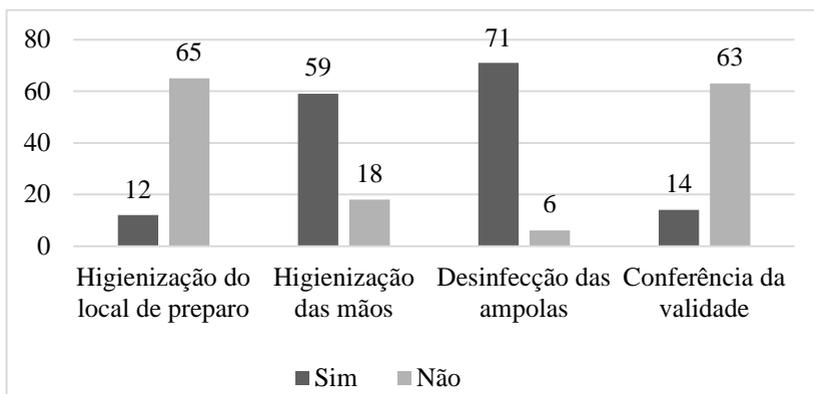
Em relação ao turno de observação, obteve-se que 14 observações foram realizadas no turno matutino, 31 no vespertino e 32 no noturno. Em relação à observação sobre o preparo da droga, a primeira questão diz respeito à transcrição da prescrição médica em rótulo. Sobre este item de observação percebeu-se que todas as prescrições das drogas vasoativas foram realizadas de forma escrita, no prontuário do paciente. Também em todas as vezes o profissional realizou a transcrição da prescrição em rótulo, sendo feito rótulo exclusivo para cada medicação. No entanto, a atividade de transcrição da prescrição em rótulo demonstrou que em 11 vezes (14,4%) o profissional que transcrevia foi interrompido durante essa atividade.

Quanto aos dados contidos no rótulo, destaca-se a uniformidade de dados identificados por todos os profissionais. Todos identificaram: nome, medicação, dose, horário de início e velocidade de infusão. No entanto, em nenhum caso foram identificados número do leito ou do registro e a via de administração. Quanto ao nome do paciente escrito no rótulo, os resultados mostraram que na maioria dos casos (46) escreveu-se somente o nome da mãe, seguido, em 23 vezes pelo uso do nome da mãe e nome da criança, e em oito casos foi escrito somente o nome da criança.

Finalizado o rótulo, partiu-se para a observação do ambiente de preparo destas medicações e de algumas barreiras de segurança neste momento inicial do preparo. Os medicamentos observados foram: dopamina (n=47), epinefrina (n=11), milrinona (n=10), dobutamina (n=5) e norepinefrina (n=4).

Em todos os momentos observados a sala de preparo de medicamentos contava com iluminação, sendo que 49 vezes a iluminação era somente elétrica, 13 vezes somente solar e 15 vezes elétrica e solar concomitantemente. Ao separar o medicamento que seria preparado, todos os profissionais conferiram o nome por observação direta ao rótulo do medicamento. Quanto aos cuidados durante o preparo dos medicamentos, os dados obtidos são expostos a seguir.

**Gráfico 1** - Barreiras de segurança no preparo de drogas vasoativas. Florianópolis, 2017.



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Em todos os casos observados foi realizada a diluição do medicamento e durante esta atividade os profissionais usaram os métodos explicitados a seguir.

**Tabela 1** - Método utilizado para diluição do medicamento. Florianópolis, 2017.

MÉTODO	n	%
Cálculo verbal somente	9	11,8
Calculadora somente	11	14,5
Cálculo verbal e calculadora	8	10,5
Nenhum	49	63,2

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Após a realização da diluição, apenas em um único caso o profissional conferiu a diluição com colega, sendo essa conferência realizada com outro técnico em enfermagem.

A interrupção do profissional durante o preparo das medicações foi um dos tópicos de destaque, conforme os resultados a seguir:

**Tabela 2** - Interrupção no preparo e administração de drogas vasoativas.  
Florianópolis, 2017.

PREPARO				ADMINISTRAÇÃO			
		n	%			n	%
Número de vezes	Nenhuma	45	58	Número de vezes	Nenhuma	61	79
	Uma	24	32		Uma	13	17
	Duas	4	5		Duas	2	2,6
	Três	4	5		Três	1	1,4
Motivo da interrupção	Colega chamando	25	57	Motivo da interrupção	Colega chamando	6	30
	Assuntos pessoais	9	20		Assuntos pessoais	2	10
	Intercorrência na Unidade	5	11		Intercorrência na Unidade	1	5
	Problemas com materiais ou medicamentos	3	7		Problemas com materiais ou medicamentos	9	45
	Alarmes bomba de infusão e/ou monitor	2	5		Alarmes bomba de infusão e/ou monitor	2	10

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

As interrupções durante o preparo foram, em sua maior parcela, realizadas por técnicos de enfermagem (47%), seguidos de funcionários da higienização (23%), médicos e enfermeiros (12% cada) e por fim fisioterapeutas e lactaristas (3% cada).

Ao final do preparo, obteve-se que em todos os casos observados os medicamentos foram preparados e sua infusão realizada durante mais de um turno de trabalho. Na maioria dos preparos (67% n=52), ao final, o rótulo foi fixado à seringa/bureta e em todos os casos em que o rótulo não foi fixado à medicação ele foi fixado a uma parte do corpo do funcionário que preparou, predominantemente na mão.

Ao levar o medicamento para o leito, em 100% das observações esse transporte foi feito levando-se apenas uma medicação. Em 93% das vezes levou-se a medicação para o leito na mão e em 7% dos casos utilizou-se bandeja.

Considerando as barreiras de segurança estabelecidas pela equipe de enfermagem da unidade neonatal durante a administração das drogas vasoativas, identificou-se que todos os RN que receberam as drogas observadas nesta pesquisa tinham sua identificação no leito. Ainda tratando de identificação do paciente, os resultados mostram que em apenas um caso o profissional conferiu os dados do RN (rótulo e prontuário) com a pulseira de identificação.

Em todo os casos observados neste estudo as drogas vasoativas foram administradas em cateteres centrais. Sendo que em 29% (n=22) das vezes em Cateter Central de Inserção Periférica (CCIP) e em 71% (n=55) das vezes em cateter umbilical venoso.

Os medicamentos endovenosos em neonatologia são administrados com o uso de extensores que ligam as seringas contendo o medicamento ao cateter em que este está conectado. As barreiras de segurança relacionadas às trocas de extensores, conectores e seringas observadas são expostas a seguir.

**Tabela 3** - Barreiras de segurança na administração de drogas vasoativas. Florianópolis, 2017.

<b>ATIVIDADE</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Trocou todo o sistema	28	36
Trocou a seringa somente	49	64
Trocou as torneirinhas	0	0
Verificou dispositivos desde a bomba de infusão até a inserção do cateter	46	60
Extensor estava identificado	54	70

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Observa-se nos dados expostos que a taxa de desinfecção das conexões ao acessar o sistema foi muito maior quando o profissional trocava todo o sistema (72%). Naqueles momentos em que era trocada somente a seringa a desinfecção foi presente na minoria dos casos (20%). Em todos os momentos em que as conexões foram desinfetadas, esse procedimento foi realizado utilizando algodão/gaze embebidos em solução alcoólica de clorexidina a 0,5%.

Em todos os casos as drogas vasoativas foram administradas através de bomba de infusão, sendo 97,3% (n=75) das vezes por bomba de seringa e 2,7% (n=2) por bomba peristáltica linear. Os tipos de

seringa utilizadas, em ordem decrescente de frequência, foram: 10ml com bico rosqueável (n=50), 20ml com bico simples (n=10), 10ml com bico simples (n=8) e 20ml com bico rosqueável (n=7). Ainda, em dois casos foi utilizada a bureta.

O nome da droga vasoativa administrada estava identificado na bomba de infusão em 83% (n=64) das vezes e nas vezes em que o nome da droga não estava registrado na bomba de infusão (n=13) o profissional realizou a identificação em oito vezes (61,5%). Ficando, portanto, a bomba de infusão sem identificação nenhuma somente em cinco casos.

Em se tratando da segurança nas conexões entre cateteres, extensores e seringa, observou-se que em 97,3% (n=75) das vezes a conexão era realizada por torneirinha e em apenas dois (2) casos o extensor estava ligado diretamente ao cateter.

Quando do uso da torneirinha para ligar o extensor ao cateter, em menos da metade dos casos observados (33,7% n=25) essa conexão era feita utilizando-se o dispositivo valvulado. Em sua maioria o extensor estava ligado diretamente à torneirinha.

A supervisão do preparo e da administração do medicamento pela enfermeira não foi realizada em nenhuma das observações deste estudo. Além disso, a finalização do procedimento com a checagem da administração no prontuário do paciente foi feita imediatamente após a instalação em 60,5% (n=47) dos casos. Nos demais casos, a checagem foi realizada antes da instalação em 19 vezes e com demora em 11 vezes.

## **DISCUSSÃO**

Os resultados desta pesquisa demonstram que na UTIN pesquisada o nível de formação dos profissionais é elevado, 54,5% possuem nível de escolaridade acima do exigido para o cargo que desempenham, e mais 22,7% estão em formação (superior incompleto). Em média esses profissionais também trabalham há bastante tempo no local (13 anos), demonstrando que possuem familiaridade com o serviço e consequentemente com a administração de drogas vasoativas.

Esses resultados corroboram dados de estudos brasileiros que demonstram que em hospital público do Nordeste o tempo de experiência profissional predominante é de seis a 10 anos (BELTRÃO et al., 2014); em hospital público do Centro-Oeste 23% dos técnicos trabalham em UTIN há mais de três anos e outros 23% há mais de 10

anos (BITTENCOURT; GAIVA; ROSA, 2010); e em estudo realizado em UTI pediátrica no Sul do Brasil obteve-se que a maioria dos profissionais trabalha de 5 a 10 anos naquele local (JULCA, 2016).

Outro ponto que se destaca nesta pesquisa quanto ao perfil dos profissionais é de que poucos se mantêm atualizados sobre preparo e administração de medicamentos. A educação permanente parece estar relacionada, entre outros fatores, ao déficit de recursos humanos na unidade, à dificuldade de liberação dos profissionais para participação nesses cursos, bem como ao interesse pessoal do trabalhador, a baixa adesão (11,8%) aos cursos de capacitação confirma este perfil.

Em estudo quantitativo que avaliou 255 enfermeiras, um dos fatores principais destacados que contribuiu para a ocorrência de erro foi a falta de treinamento/capacitação dos profissionais para o correto manejo dos medicamentos (ZYOUD; ABDULLAH, 2016).

Existe uma relação direta entre a participação dos trabalhadores em programas de educação permanente e a melhoria da prática de enfermagem, com menor número de erros ou acidentes de trabalho. Além disso, assegura melhores resultados para o paciente e preserva a qualidade da assistência prestada (PEÑA; CASTILLO, 2006).

Apesar de não ser investigada nesta pesquisa a relação estatística entre acúmulo de carga horária e segurança do paciente, constatou-se que existe entre os profissionais participantes um predomínio de duplo vínculo empregatício (39,5%), com cargas horárias semanais que chegam a 70 horas de trabalho. Essa realidade vai ao encontro da ideia de que esgotamento profissional e transtornos que atingem a saúde mental do profissional da saúde são importantes fatores contribuintes do erro e dos eventos adversos (SHIREY, 2006).

Este acúmulo de carga horária e duplo vínculo empregatício na área da Enfermagem é confirmado em estudo brasileiro onde foram pesquisadas todas as UTIN de uma capital e notou-se que ainda predomina a jornada de 40 horas semanais. Esta jornada traz, segundo os autores, uma sobrecarga de trabalho aos profissionais, prejudicando a qualidade de vida dos trabalhadores e, principalmente, a qualidade da assistência prestada (BITTENCOURT; GAIVA; ROSA, 2010).

Em relação ao preparo das drogas vasoativas na unidade neonatal esta pesquisa apresentou alguns pontos positivos em relação ao estabelecimento das barreiras de segurança determinadas na literatura. Entre elas destacam-se a maioria das prescrições escritas e ainda o preparo individualizado, realizado pelo profissional responsável pelos cuidados integrais ao RN, somente momentos antes da administração

(BRASIL, 2013b; REBRAENSP, 2013; ISMP, 2015; COREN-SP, 2017).

Em pesquisa que descreveu a utilização de barreiras de segurança pela equipe de enfermagem de uma UTI pediátrica no Sul do Brasil, obteve-se resultado semelhante em relação à prescrição, ocorrendo de forma escrita em 98,2% das vezes (JULCA, 2016).

Entre os pontos que merecem ser trabalhados em relação ao estabelecimento das barreiras de segurança alguns ganham destaque pela sua capacidade de mudança com baixo custo e alta efetividade, como por exemplo a diminuição da interrupção dos profissionais durante o preparo e a administração das drogas. Obteve-se nesta pesquisa taxa de 42% de interrupções durante o preparo e 21% durante administração das drogas vasoativas.

Quanto às interrupções durante o preparo de drogas vasoativas, os dados obtidos nessa pesquisa vão ao encontro da literatura. Estudo brasileiro demonstrou uma taxa de interrupção de 57,1% das vezes em que o profissional estava preparado droga vasoativa em UTI pediátrica (JULCA, 2016).

Outro estudo, que observou o preparo de 2340 doses de medicamentos obteve 72,7% de interrupções durante esta atividade (OZKAN; KOCAMAN; OZTURK, 2016). Em contrapartida, em estudo quase experimental, cuja intervenção foi implementar o uso de um colete usado pelo profissional com os dizeres “Por favor não interromper” durante duas semanas, as interrupções diminuíram de 2355 para 1359 (CURRIE, 2014).

A existência de outro profissional disponível para conversas no momento do preparo e da administração das drogas vasoativas poderia facilmente ser usada para a dupla checagem do procedimento, transformando um momento de risco em uma oportunidade de maior segurança para o paciente, adotando-se a dupla checagem preconizada pelas referências em segurança do paciente (BRASIL, 2013b; ISMP, 2015; COREN-SP, 2017).

No entanto, problemas no sistema de medicação, e consequentemente os erros, raramente têm uma única causa. Além das interrupções e falta de atenção ou lapsos de memória, podem ser considerados como causa de um erro: iluminação inadequada, nível alto de barulho, falta de treinamento e de profissionais, políticas e procedimentos ineficientes ou mesmo problemas com os produtos utilizados na medicação do paciente, devendo-se, portanto, considerar as falhas como falhas do sistema (COHEN, 2000; NCCMERP, 2017).

Fernandes e colaboradores (2014) acreditam que não há como mudar a essência falível do ser humano, mas há como mudar o sistema: através de inovações tecnológicas como sistemas informatizados de medicação, notificações de erros, além de reivindicações antigas da enfermagem, como a redução da jornada de trabalho e a aprovação do piso salarial. Para as autoras estas são formas eficazes de evitar falhas latentes.

Outro ponto importante que ficou evidente com os dados desta pesquisa foi a necessidade de revisão das rotinas de higiene e dos procedimentos de desinfecção de cateteres e extensões utilizados no serviço. Obteve-se pelas observações um elevado número de funcionários que não realizam adequadamente a higiene das mãos (24%) ou a garantia do procedimento asséptico ao acessar cateteres centrais (80%) quando realizada troca somente da seringa, em sua maioria conectadas ao CCIP.

O CCIP tem sido amplamente utilizado na população neonatal pelas possibilidades que oferece no cuidado aos RN de risco. Contudo, verifica-se que apresenta eventos adversos que podem ser decorrentes de condições intrínsecas aos neonatos ou de seu manejo (DUARTE et al., 2013). Dentre as complicações relacionadas ao uso do cateter central, as infecciosas destacam-se como uma importante causa de morbimortalidade na população neonatal (O'GRADY et al., 2011).

As infecções da corrente sanguínea relacionadas a cateteres centrais estão associadas a desfechos desfavoráveis em saúde. Nos Estados Unidos da América, a mortalidade atribuível a essas infecções ultrapassa os 10%, podendo chegar a 25% em alguns pacientes de maior risco (APIC, 2017). No entanto esta é a infecção associada a cuidados em saúde de maior potencial preventivo que existe. De acordo com uma revisão sistemática recente, 65 a 70% dos casos poderiam ser prevenidos com adoção de medidas adequadas, como adesão aos *bundles* de boas práticas e otimização das práticas de manutenção dos dispositivos (UMSCHEID et al., 2011).

Em estudo brasileiro que analisou as causas de retirada de CCIP em UTIN, onde foram analisadas a manutenção de 291 CCIP, os resultados mostraram uma taxa de retirada do cateter devido à ocorrência de infecção de 15,8% (DUARTE et al., 2013).

Neste estudo as autoras apontam que, dado que a infecção é o evento adverso que mais contribui para a retirada do cateter antes do término da terapia, estes achados devem ser considerados na prática clínica do enfermeiro e demais membros das equipes de enfermagem e

multiprofissional, especialmente no que diz respeito aos fatores modificáveis, garantindo assim a prestação de uma assistência de qualidade e livre de danos (DUARTE et al., 2013).

Em relação à desinfecção dos cateteres centrais, a Anvisa determina que para sua manutenção, ao acessar o sistema, deve-se realizar desinfecção das conexões e conectores valvulados com solução antisséptica à base de álcool, com movimentos aplicados de forma a gerar fricção mecânica, de 5 a 15 segundos (BRASIL, 2017). Além disso, considerando a segurança no uso de equipos, extensões e dispositivos complementares de infusão contínua (exceto nutrição parenteral e hemocomponentes) a Anvisa determina que não devem ser trocados em intervalos inferiores a 96 horas (BRASIL, 2017).

Para um melhor desempenho na manutenção do cateter é requerida a capacitação e a educação permanente dos profissionais, estratégias que visam qualificar a assistência, com consequente minimização da remoção antecipada do cateter e assegurando a segurança do paciente (BAGIO; BAZZI; BILIBIO, 2010).

Em relação à administração das drogas vasoativas, percebeu-se entre os resultados que o uso da pulseira de identificação e sua checagem no momento da administração das drogas ainda não é uma rotina estabelecida nesta UTIN. Este tipo de identificação está entre os itens que deveriam ser padronizados conforme as recomendações da literatura (NPSA, 2005; REBRAENSP, 2013; COREN-SP, 2017). No entanto sugere-se também o estabelecimento de outra fonte de checagem da identidade do paciente, principalmente daqueles pacientes que não se comunicam (NPSA, 2005).

A padronização de materiais e equipamentos foi também uma das lacunas percebidas neste estudo. Cada profissional usa o tamanho e tipo de seringa que lhe convém no momento, bem como não são seguidas as rotinas para o uso e troca de extensores e torneirinhas determinadas pela Anvisa ou pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar do referido Hospital (UFSC, 2016; BRASIL, 2017).

A equipe de enfermagem é o grupo de profissionais de saúde mais envolvido no processo de administração de medicamentos, e a forma de tornar essa atividade mais segura é a eliminação ou diminuição ao mínimo possível de todos os riscos envolvidos no processo de medicação (SIMAN; BRITO, 2016).

Outro dado que chama a atenção nesta pesquisa é a ausência da participação da enfermeira nos processos de preparo e administração das drogas vasoativas em UTIN. Em estudo de revisão integrativa é

apontado que a gerência do cuidado realizada pelo enfermeiro se relaciona diretamente à busca pela qualidade assistencial, por meio de ações como: realização do cuidado, gerência de recursos humanos e materiais, liderança, planejamento da assistência, capacitação da equipe de enfermagem, coordenação da produção do cuidado e avaliação das ações de enfermagem (DOS SANTOS et al., 2013).

Nesse sentido observa-se que a participação da enfermeira no procedimento pode ser entendida como um processo amplo, que abrange ações de cuidado, ações administrativas, ações educativas e pesquisa, todas com intuito de promover benefício do paciente. No entanto, nesta pesquisa, percebeu-se um distanciamento da enfermeira das atividades de execução, cabendo a si mais prioritariamente o planejamento e avaliação das atividades delegadas e realizadas por técnicos de enfermagem.

No entanto a gestão do cuidado em enfermagem, conforme destacam Dos Santos e colaboradores (2013), compreende a aplicação de um conceito profissional de planejamento, organização, motivação e controle da provisão de cuidados, e interfere nas variáveis críticas da atenção de enfermagem: acesso, oportunidade, humanização, segurança, qualidade e redução de custos.

Este estudo aponta que são necessárias mudanças no *modus operandi* dos profissionais de enfermagem atuantes na UTIN. Essas mudanças vão desde questões complexas como a carga de trabalho em saúde e a educação permanente, passando pela organização do ambiente de trabalho, pelo estabelecimento de rotinas e protocolos e culminando com a formação de cultura de segurança nessa Unidade.

Há o entendimento de que a formação de uma cultura de segurança envolve o engajamento de toda a instituição, partindo dos problemas, na busca pelas respectivas soluções, propiciando um ambiente onde os profissionais sintam-se empoderados a participar, colaborando com suas sugestões e identificando, assim, a necessidade de rever o processo, em prol de uma assistência segura (MINUZZI et al., 2016).

## CONCLUSÃO

Esta pesquisa tratou da observação do estabelecimento de barreiras de segurança em unidade neonatal, e conseguiu trazer à tona as potencialidades e deficiências do referido serviço em relação à segurança do paciente.

Destacam-se entre as potencialidades o alto grau de formação dos profissionais, em sua maioria com nível de instrução acima do exigido para o cargo; o tempo razoável de atuação em UTIN, denotando a familiaridade com procedimentos específicos desta realidade; bem como a individualização dos cuidados prestados aos RN internados, caracterizado pelo preparo e administração de medicamento personalizados, não havendo a compartimentalização do cuidado.

Entre as deficiências apresentam-se a existência frequente de interrupções dos profissionais durante o preparo e a administração das drogas vasoativas, e a dificuldade em seguir normas de higienização e desinfecção de cateteres. E se destaca entre os resultados o incipiente estabelecimento de barreiras de segurança, como padronização de equipamentos e uso de dupla checagem.

Obteve-se nesta pesquisa que há diversos pontos a serem melhorados, tanto nos processos de preparo como de administração de drogas vasoativas. Essas melhorias passam por fatores individuais, como compromisso profissional e comprometimento com a qualidade, mas parecem estar mais intimamente ligadas a dimensões institucionais como a educação permanente. E mais diretamente o que desponta como grande necessidade apontada pelo estudo é o estabelecimento de normas e rotinas com o uso de instrumentos específicos, como *bundles*, para garantir a segurança do paciente.

Estudos como este podem ser significativos no sentido de compreender como o processo de medicação acontece servindo como base para a identificação de problemas de segurança nas diversas realidades e cenários de cuidado do país. Mas salienta-se a limitação dos resultados, uma vez que refletem a realidade de apenas um local, o que aponta, portanto, a necessidade de novos estudos na área a fim de aprofundar a compreensão do estabelecimento de barreiras de segurança, da ocorrência de erros e as relações entre as variáveis implicadas no processo de medicação.

Acredita-se que estudos como este podem contribuir de forma efetiva para o (re)pensar em enfermagem, possibilitando melhorias contínuas nos serviços de saúde e o estabelecimento de segurança e qualidade nos cuidados prestados.

## REFERÊNCIAS

- APIC. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology. **Guide to Preventing Central Line Bloodstream Infections**. Disponível em: <<https://apic.org/Professional-Practice/Implementation-guides#Preventing.>>. Acesso em: 29 ago. 2017.
- BAGGIO, M.A.; BAZZI, F.C.S; BILIBIO, C.A.C. Cateter central de inserção periférica: descrição da utilização em UTI Neonatal e Pediátrica. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v.31, n.1, p.70-6, mar. 2010.
- BELTRÃO, M.I.C. et al. Equipe de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva neonatal: limites e possibilidades à assistência integral. **Rev enferm UFPE**, Recife, v.8, supl.1, p.2205-13, jul. 2014.
- BITTENCOURT, R.M.; GAIVA, M.A.; ROSA, M.K.O. Perfil dos recursos humanos das unidades de terapia intensiva neonatal de Cuiabá, MT. **Rev. Eletr. Enf.**, Goiânia, v.12, n.2, p.258-65, jun. 2010.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática**. Brasília, 2013a.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos**. Brasília, 2013b.
- \_\_\_\_\_. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, 2017.
- CARVALHO, M.; VIEIRA, A.A. Erro médico em pacientes hospitalizados. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v.78, n.4, p.261-268, 2002.
- COHEN, M.R. Preventing medications errors related to prescribing. In: Cohen MR. **Medication errors causes, prevention, and risk management**. Washington (DC): American Pharmaceutical Association; 2000. p.8.

COREN-SP. **Uso seguro de medicamentos: guia para preparo, administração e monitoramento** / Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo: COREN-SP, 2017. 124p.

COUSINS, D.H.; GERRETT, D.; WARNER, B. A review of medication incidents reported to the National Reporting and Learning System in England and Wales over six years (2005-2010). **Br J Clin Pharm.**, Londres, v.74, n.4, p.597-604, out. 2012.

CURRIE, L. Review: Reducing interruptions during medication administration: The White Vest study. **Journal of Research in Nursing**, v.19, n.3, p.262-263, 2014.

DA SILVA, G.D. et al. Erros de medicação em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. **Enferm. glob.**, Murcia, v.13, n.33, p.370-384, 2014. Disponível em: <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412014000100019&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000100019&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 01 mai. 2016.

DOS SANTOS, J.L.G. et al. Práticas de enfermeiros na gerência do cuidado em enfermagem e saúde: revisão integrativa. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v.6, n.2, p.257-63, 2013.

DUARTE, E.D. et al. Fatores associados à infecção pelo uso do cateter central de inserção periférica em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.47, n.3, p.547-54, 2013.

FERNANDES, L.G.G. et al. Contribuição de James Reason para a segurança do paciente: reflexão para a prática de enfermagem. **Rev enferm UFPE**, Recife, v.8, supl. 1, p.2507-12, jul. 2014.

ISMP. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP-Brasil). **Medicamentos Potencialmente Perigosos de uso hospitalar e ambulatorial: Listas atualizadas 2015**. Belo Horizonte, 2015. 10 p. Disponível em: <<http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/12/V4N3.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

JULCA, C.S.M. **Barreiras de segurança no preparo e na administração de medicamentos potencialmente perigosos em unidade de terapia intensiva pediátrica**. 2016. 118 f. Dissertação

(Mestrado) - Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

MACHADO, A.P.C. et al. Prescribing errors in a Brazilian neonatal intensive care unit. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.31, n.12, p.2610-2620, dez. 2015.

MINUZZI, A.P. et al. Contribuições da equipe de saúde visando à promoção da segurança do paciente no cuidado intensivo. **Esc Anna Nery**, Rio de Janeiro, v.20, n.1, p.121-129, jan. 2016.

NCCMERP. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. **What is a Medication Error?** 2017. Disponível em: <<http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

NPSA. National Patient Safety Agency. Safer Practice Note. **Wristbands for hospital inpatients improves safety**. UK, 2005. Disponível em: <<http://www.nrls.npsa.nhs.uk/EasySiteWeb/getresource.axd?AssetID=60032>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

O'GRADY, N.P. et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections. **Clin Infect Dis.**, Oxford, v.52, n.9, p162-193, mai. 2011.

OZKAN, S.; KOCAMAN, G.; OZTURK, C. Interruptions During Pediatric Medication Preparation and Administration. **J Pediatr Res.**, v.3, n.2, p.104 -8, 2016.

PEÑA, Y.F.; CASTILLO, M.A. Factores que influyen en la participación del personal de enfermería en la educación continua. **Rev Lat Am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.14, n.3, p.309-15, mai. 2006.

RAJU, T.N.K.; SURESH, G.; HIGGINS, R.D. Patient Safety in the Context of Neonatal Intensive Care: Research and Educational Opportunities. **Pediatr. Res.**, Bornova, v.70, n.1, p.109 – 115, jul. 2011.

REBRAENSP. **Estratégias para a segurança do paciente: Manual para Profissionais da Saúde**. [s.l: s.n.]; 2013. Disponível em:

<[https://www.rebraensp.com.br/images/publicacoes/manual\\_seguranca\\_paciente.pdf](https://www.rebraensp.com.br/images/publicacoes/manual_seguranca_paciente.pdf)>. Acesso em: 21 set. 2017.

SHIREY, M.R. Authentic leaders creating healthy work environments for nursing practice. **American Journal of Critical Care**, Stanford, v.15, n.3, mai. 2006.

SIMAN, A.G.; BRITO, M.J.M. Mudanças na prática de enfermagem para melhorar a segurança do paciente. **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v.37(esp), abr. 2016.

STAVROUDIS, T. et al. NICU Medication Errors: Identifying a Risk Profile for Medication Errors. **J Perinatol**. n.30, p.459-468. 2010.

UFSC. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago. **Cuidados para controle de infecções em corrente sanguínea nas inserções de cateteres venosos profundos**. 2016. Disponível em: <<http://www.hu.ufsc.br/setores/ccih>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

UMSCHEID, C.A. et al. Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the associated mortality and costs. **Infect Control Hosp Epidemiol**, Cambridge, v.32, n.2, p.101-114, fev. 2011.

VENTURA, C.M.U; ALVES, J.G.B; MENESES, J. Eventos adversos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Rev Bras Enferm**. v.65, n.1, p.49-55, fev. 2012.

VINCENT, C. **Segurança do paciente: orientações para evitar eventos adversos**. São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2009. 324p.

ZYOUN, A.H.; ABDULLAH, N.A.C. The Effect of Individual Factors on the Medication Error. **Global Journal of Health Science**, v.8, n.12, 2016..

#### 4.2 PRODUTO: *BUNDLE* PARA PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE DROGAS VASOATIVAS EM UTIN

A proposta do Mestrado Profissional em Gestão do Cuidado de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina prevê que ao final do curso, como resultado da pesquisa desenvolvida, seja apresentado um produto final, relevante em sua área de pesquisa, que possibilite mudanças nas práticas profissionais e qualificação do cuidado em saúde e enfermagem.

Nesta pesquisa, o objetivo foi a elaboração de um *bundle* para preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN, considerando a magnitude dos erros de medicação e as possibilidades de melhoria no processo de preparo e administração de medicamentos potencialmente perigosos como as drogas vasoativas como ponto-chave para uma assistência neonatal qualificada e segura.

O produto aqui apresentado foi desenvolvido durante o curso de mestrado, sendo fruto de uma metodologia onde foram levantados, primeiramente, os dados sobre a forma de realização, preparo e administração de drogas vasoativas na UTIN, enfocando a aplicação de barreiras de segurança elencadas pela literatura científica.

Em seguida foram realizadas rodas de conversa, expondo aos profissionais de enfermagem quais barreiras de segurança já eram utilizadas por eles e trazendo também as principais recomendações da literatura científica no âmbito da segurança do paciente para o preparo e administração de drogas vasoativas.

As rodas de conversa foram momentos de reflexão e discussão, apoiados na literatura científica sobre o tema segurança do paciente. Um questionário foi utilizado para guiar as discussões e elencar quais as barreiras de segurança poderiam ser implementadas na prática profissional, melhorando a segurança do paciente neste cenário de pesquisa.

Tendo em vista o objetivo do estudo, a diversidade de recomendações científicas encontradas na literatura e a gama de ações elencadas pelos participantes, optou-se, desta forma em compilar os dados obtidos nas rodas de conversa em forma de *bundle* para preparo e administração de drogas vasoativas.

O *bundle* se constitui por um grupo de boas práticas (três a seis processos), as quais são estabelecidas cientificamente. Individualmente, resultam em melhoria do cuidado e quando implementadas juntas

apresentam um resultado ainda melhor (CALIL; SILVINO; VALENTE, 2013).

Nos *bundles* nem todas as medidas de cuidados existentes e possíveis estão incluídas, já que o objetivo desse modelo não é ser uma referência abrangente, mas sim ser um conjunto pequeno e simples de práticas baseadas em evidências, que quando executadas coletivamente melhoram os resultados para os pacientes e reduzem a ocorrência de erros (SILVA; NASCIMENTO; SALLES, 2012).

Desta forma, a partir dos conteúdos trabalhados com a equipe de enfermagem, e com sua participação ativa/reflexiva/questionadora, foi organizado o *bundle* para preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN.

Destaca-se que este *bundle* não pretende esgotar as possibilidades de processos responsáveis pela segurança do paciente neonato em uso de drogas vasoativas, uma vez que o preparo e administração de medicamentos é processo dinâmico, evolutivo e em constante aprimoramento.

Busca-se com este *bundle* trazer luz para o tema segurança do paciente e servir como um lembrete aos profissionais de saúde que o preparo e administração de drogas vasoativas é uma atividade que requer conhecimento científico, habilidade técnica e comunicacional, além de constante atualização, bem como busca-se que este *bundle* sirva como fonte de consulta rápida e constante para nortear as práticas da equipe de enfermagem em UTIN.

Além da elaboração do *bundle*, durante o processo de pesquisa percebeu-se a necessidade de caracterizar cada processo do *bundle* e utilizar-se cores diferentes para cada etapa, facilitando sua compreensão por toda equipe de saúde e, portanto, promovendo sua implementação no cotidiano de cuidados de forma mais efetiva. O *bundle* e a caracterização de seus componentes/processos é apresentado a seguir.

**Figura 1** - *Bundle* para preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN. Florianópolis, 2017.



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

### **ESPECIFICAÇÃO DAS ETAPAS DO *BUNDLE***

A diversidade de recomendações encontradas na literatura acerca da segurança do paciente durante o preparo e administração de drogas vasoativas se mostrou como um desafio nesta pesquisa. Viu-se a partir dessa diversidade de recomendações a necessidade de compilar esses dados de forma significativa e aplicável à realidade local, tornando o produto final relevante para a prática de enfermagem como foco na segurança do paciente.

As especificações de cada etapa do *bundle* expostas a seguir, foram extensamente pesquisadas e organizadas durante a revisão de literatura realizada nesta investigação. As recomendações aqui contidas derivam de referências bibliográficas internacionais, nacionais e locais, sendo elas: ELLIOTT; LIU (2010); COREN-SP (2010); COREN-SP (2011); BRASIL (2013a); BRASIL (2013b); REBRAENSP (2013); NANN (2014); UFSC (2016c); BRASIL (2017); COREN-SP (2017) e NPSA (2017).

Foram elencados a seguir, as recomendações mais relevantes em segurança do paciente para cada tópico abordado, considerando, no entanto que se direcionam à UTIN e mais especificamente ao preparo e

administração de drogas vasoativas. Este instrumento não pretende, portanto, esgotar as possibilidades de cuidados em relação à segurança do paciente em uso de drogas vasoativas, mas sim servir como um instrumento de consulta rápida aos profissionais de saúde em seu local de trabalho.

Destaca-se também que tanto o *bundle* como essas especificações de cada etapa serão disponibilizados no local onde este estudo foi realizado. O *bundle* será impresso em formato de banner e fixado na sala de preparo de medicamentos da UTIN, em local acessível e visível para todos os profissionais. Já as especificações de cada etapa, tendo em vista sua extensão, serão disponibilizadas em formato de livreto, também na sala de preparo de medicamentos da referida unidade. Além disso, este material será também disponibilizado no site institucional da Unidade Neonatal em link aberto a consulta.

## 1) GARANTIR OS 9 CERTOS DA MEDICAÇÃO

### **Paciente certo**

- Dupla identificação no rótulo: escrever nome do RN (ex.: João) e nome completo da mãe (ex.: RN de Maria da Silva). Em caso de mais de um RN com nome igual e nome da mãe igual, usar outro identificador (ex. número do prontuário).
- O paciente deve estar com a pulseira de identificação.
- Em caso de paciente sem pulseira de identificação é responsabilidade do profissional providenciar a pulseira de identificação, caso necessário colocar em outro membro (ex.: necessidade de acesso venoso ou lesão de pele).
- Evitar que pacientes com mesmo nome fiquem em leitos próximos.
- Evitar que o mesmo funcionário fique responsável por dois pacientes com mesmo nome ou nomes semelhantes.
- Garantir iluminação adequada do local de preparo e administração para assegurar a identificação correta do paciente.

**Medicamento certo**

- Checar a prescrição no momento de transcrever o rótulo e no momento de pegar a ampola.
- Checar o nome do medicamento e validade antes de aspirar e antes de desprezar a ampola.
- Solicitar que colega leia a prescrição e rótulo e confirme o nome do medicamento e se dados escritos no rótulo conferem com a prescrição.

**Via certa**

- Manter cateteres identificados (venoso, arterial, CCIP).
- Identificar no rótulo a via de administração.
- Manter vias EV na direção da cabeça e vias SNG/SNJ na direção dos pés.
- Manter bombas de infusão de medicamentos EV em um único lado e bombas de infusão de dieta do outro lado do leito.
- Nas extensões identificar nome da droga e data da próxima troca (5 dias).
- Verificar compatibilidade de medicamentos que são infundidos na mesma via.
- Manter capa fotoprotetora em parte exposta do cateter (quando necessário para o medicamento e quando RN sob fototerapia).
- Garantir que drogas vasoativas sejam administradas somente em acessos centrais.

**Dose certa**

- Garantir prescrição por escrito, preferencialmente digitada.
- Sanar todas as dúvidas antes do preparo (ler guia de medicamentos, neofax, perguntar quantas vezes for preciso para esclarecer dúvidas).
- Nunca aspirar mais que o volume da seringa pelo risco de perda da fidedignidade da velocidade de infusão.
- Doses escritas com “zero”, “vírgula” e “ponto” devem receber atenção redobrada, conferir as dúvidas com o prescritor sobre a dose desejada, pois podem resultar em doses 10 ou 100 vezes superiores à desejada.

- Manter torneirinha fechada ao trocar seringas e extensores e acoplar a seringa na bomba de infusão antes de conectar ao RN, evitando “bolus”.

### **Hora certa**

- Ao instalar seringa na bomba de infusão, manter a graduação numérica voltada para a frente, possibilitando a leitura do volume restante na seringa.
- Manter capas fotoprotetoras de fácil remoção para facilitar visualização do conteúdo da seringa.
- Identificar no rótulo a hora de início e hora provável de término.
- Registrar no rótulo e no prontuário alterações de vazão com horário.
- Preparar e administrar medicamentos somente de prescrições válidas (24h).
- Atentar para medicações suspensas na prescrição à caneta.
- Checar no início do turno a vazão e tempo estimado para término (prever horário de troca, evitando o término não planejado, deixando o paciente sem receber o medicamento) e ao final do turno checar novamente a vazão e previsão para término (evitar término da droga durante ou logo após passagem de plantão).

### **Forma certa**

- Checar se o medicamento a ser administrado possui a forma farmacêutica e a via de administração prescritas.
- Checar se forma farmacêutica e a via de administração prescritas estão apropriadas à condição clínica do paciente, principalmente se o paciente possui acesso venoso adequado para aquela medicação.

### **Monitoramento certo**

- Garantir o monitoramento adequado de paciente em uso de drogas vasoativas, principalmente quanto à pressão arterial, frequência cardíaca, perfusão periférica e débito urinário.
- Observar cuidadosamente o paciente, para identificar, quando possível, se o medicamento teve o efeito desejado.

- Registrar em prontuário e informar ao prescritor todos os efeitos diferentes (em intensidade e forma) do esperado para o medicamento.

### **Registro certo**

- Checar medicação no prontuário imediatamente e somente após a administração.
- Registrar todas as ocorrências relacionadas aos medicamentos, tais como adiamentos, cancelamentos, desabastecimento e eventos adversos.

### **Orientação certa**

- Orientar os pais sobre qual medicamento está sendo administrado, justificativa da indicação e efeitos esperados.

## **2) TÉCNICA ASSÉPTICA**

- Realizar limpeza do local de preparo antes do início do procedimento, usar produto conforme padronizado pela instituição (Incidin® e compressa não estéril).
- Realizar lavagem das mãos antes de iniciar o preparo da medicação e após terminar a instalação.
- Trocar extensores de infusão contínua a cada 5 dias e identificar data da próxima troca (considera-se infusão contínua quando esta é prolongada e superior a duas horas).
- Trocar a solução no mínimo a cada 24 horas.  
Usar algodão/gaze embebida em clorexidine alcoólica 0,5% antes e após cada vez que acessar o sistema seringa/extensor/cateter e friccionar o local por 5 a 15 segundos.

## **3) EVITAR DESCONEXÕES**

- Priorizar o uso de dispositivos do tipo rosqueável/luer lock.
- Garantir o uso de torneirinha e dispositivo valvulado para evitar vazamentos e contaminação do sistema em caso de desconexão acidental.
- Manter estáveis todos os cateteres, com fixação padronizada pelo serviço, para evitar saídas ou perdas não planejadas,

checar fixação no início e final do turno e sempre quando for acessar o sistema.

- Observar se há presença de infiltração, extravasamento, hematomas, sinais de flebite ou de infecção. Se confirmada algumas dessas complicações, registrar no prontuário e o enfermeiro deverá avaliar a melhor conduta a ser tomada.

#### **4) NÃO INTERROMPER O PROCEDIMENTO**

- Realizar leitura da prescrição e preparo de medicamentos em local mantido em boas condições de higiene, limpeza, iluminação, ventilação, baixo nível de ruído, sem fonte de distração e interrupção.
- Promover a cultura da segurança quanto à “Redução de interrupções do trabalho da equipe de Enfermagem” durante o processo de preparo e administração de medicamento. Ex. abordagem por outro profissional; uso de celular e redes sociais.
- Levar ao local, no horário de administração de medicamentos, apenas o que está prescrito a um único paciente, não fazendo uso de bandeja contendo diversos medicamentos para diferentes pacientes.
- Fixar o rótulo da medicação à seringa/bureta enquanto leva o medicamento para o leito, após a instalação fixar o rótulo à bomba de infusão.
- Preparar o medicamento imediatamente antes da administração, mas garantindo a continuidade da infusão, sem longas interrupções.

#### **5) DUPLA CHECAGEM**

- Dupla checagem da prescrição (no momento de transcrever o rótulo, no momento de pegar a ampola).
- Dupla checagem no momento do preparo (antes de aspirar conteúdo da ampola e antes de desprezar a ampola).
- Solicitar para que um colega leia a prescrição e o rótulo e confirme o nome do medicamento da ampola e dados escritos no rótulo conforme a prescrição.

- Dupla checagem na hora da administração – conferir rótulo com pulseira de identificação e com nome na cabeceira do leito.
- Ao final da instalação, reler a prescrição e certificar-se que o escrito no rótulo e programado na bomba de infusão corresponde à prescrição – solicitar que um colega também o faça.

## 6) COMUNICAR-SE DE FORMA SEGURA

- Identificar bombas de infusão com nome do medicamento.
- Administrar medicamentos prescritos verbalmente somente em situações de emergência, fazendo-se a dupla checagem verbal com o prescritor de forma clara.
- Garantir que foram feitos os registros certos no prontuário do paciente (checagem e observações complementares de enfermagem).
- Informar droga utilizadas na passagem de plantão.
- Comunicar imediatamente incidentes à enfermeira/médico/farmacêutico.
- Informar à família sobre eventuais incidentes, registrando-os em prontuário e notificando-os ao Núcleo de Segurança do Paciente através do site <http://www.hu.ufsc.br/setores/nuvisah/notificacao/>

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta pesquisa proporcionou grande desenvolvimento pessoal e profissional da pesquisadora, além disso, fez realizar reflexões sobre as práticas de enfermagem e o papel da equipe de enfermagem enquanto categoria profissional crítica e capaz de transformações significativas no cuidado direto aos pacientes e na mudança de paradigmas na área da saúde.

O objetivo deste estudo foi construir com a equipe de enfermagem um *bundle* para preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN de um hospital do sul do Brasil. A coleta de dados identificou as barreiras de segurança utilizadas pela equipe de enfermagem e discutiu com os participantes em rodas de conversa os itens que poderiam compor o *bundle* para preparo e administração de drogas vasoativas.

A metodologia adotada mostrou-se adequada à realização desta pesquisa, sendo a etapa quantitativa essencial para desvelar aos participantes itens relevantes da segurança do paciente em UTIN, a revisão de literatura permitiu uma aproximação às recomendações científicas atuais no cuidado à segurança do paciente, as rodas de conversa que finalizaram a etapa qualitativa foram momentos de discussão relevantes para a exposição das opiniões e crenças profissionais, bem como momentos enriquecedores de reflexão, culminando com a produção do *bundle*, proposta final desta pesquisa. Elencou-se para o *bundle* os seguintes componentes: 1) certos da medicação; 2) técnica asséptica; 3) evitar desconexões; 4) não interromper o procedimento; 5) dupla checagem e 6) comunicação segura.

Os resultados mostram a magnitude de itens relacionados à segurança do paciente neonato, trazendo uma importante sumarização destes cuidados, podendo servir como importante instrumento de consulta no local cenário desta investigação, como também em unidades neonatais brasileiras, bem como internacionais, observando-se a adequada adaptação do *bundle* à realidade institucional e cultural.

As ricas contribuições do grupo durante a realização da pesquisa e seu produto final demonstram as possibilidades que a equipe de enfermagem tem em sua atuação profissional, trazendo à tona os problemas encontrados na realidade e mostrando como a colaboração em grupo, apoiadas em evidências científicas, podem ser fortalecedoras

das práticas, contribuindo para a qualidade da assistência e ao pensamento crítico e reflexivo essencial para o cuidado de enfermagem.

Espera-se que a divulgação dos resultados desta pesquisa seja abrangente, através da publicação do manuscrito resultante, bem como da dissertação como um todo, disponibilizando assim o *bundle* para aplicação prática, contribuindo para sua difusão em outras unidades neonatais colaborando maciçamente para a segurança na atenção à saúde do neonato.

Esta pesquisa possui relevância para a profissão e para a sociedade, pois está relacionada à produção de conhecimento científico acerca de um tema ainda em desenvolvimento no Brasil. Além disso, possibilitará maior protagonismo à equipe de enfermagem no estabelecimento de barreiras de segurança, embasando o cuidado em preceitos científicos, consequentemente garantindo maior segurança ao paciente neonato, sua família e trabalhadores da saúde.

O enriquecimento profissional, acadêmico e pessoal é imensurável, acredita-se que houve a formação de uma enfermeira mais capacitada para conduzir as questões relacionadas ao preparo e administração de drogas vasoativas em UTIN, mas também mais capaz de gerir um cuidado adequado à esta população, considerando as recomendações advindas deste estudo.

Destacam-se entre as recomendações: às instituições de saúde, para que possam investir e incentivar na capacitação de seus profissionais e para que estejam sempre alinhadas às recomendações de materiais/equipamentos necessários a garantir a segurança do paciente, com vistas a constante melhoria do atendimento prestado ao RN.

Aos profissionais da equipe de enfermagem neonatal, para que busquem constantemente novas formas de cuidar, contribuindo para uma assistência segura e qualificada, proporcionando um cuidado adequado ao paciente.

Aponta-se a necessidade de novas pesquisas na área de segurança do paciente neonato, recomendando-se que este estudo seja replicado em outras realidades, proporcionando maior desenvolvimento do tema e impacto na prática profissional. Além disso sugere-se que se desenvolvam pesquisas envolvendo o uso de outros medicamentos, bem como se avalie o impacto do *bundle* nos indicadores de segurança do paciente.

## REFERÊNCIAS

APIC. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology. **Guide to Preventing Central Line Bloodstream Infections**. Disponível em: <<https://apic.org/Professional-Practice/Implementation-guides#Preventing>> Acesso em: 29 ago. 2017.

BAGGIO, M.A.; BAZZI, F.C.S; BILIBIO, C.A.C. Cateter central de inserção periférica: descrição da utilização em UTI Neonatal e Pediátrica. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v.31, n.1, p.70-6, mar. 2010.

BELTRÃO, M.I.C. et al. Equipe de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva neonatal: limites e possibilidades à assistência integral. **Rev enferm UFPE**, Recife, v.8, supl.1, p.2205-13, jul. 2014.

BITTENCOURT, R.M.; GAIVA, M.A.; ROSA, M.K.O. Perfil dos recursos humanos das unidades de terapia intensiva neonatal de Cuiabá, MT. **Rev. Eletr. Enf.**, Goiânia, v.12, n.2, p.258-65, jun. 2010.

BANGASH, M.N.; KONG, M.L.; PEARSE, R.M. Use of inotropes and vasopressor agents in critically ill patients. **British journal of pharmacology**, Londres, v.165, n.7, p.2015–33, abr. 2012.

BENHAM-HERMETZ, J.; LAMBERT, M.; STEPHENS, R.C.M. Cardiovascular failure, inotropes and vasopressors. **British Journal of Hospital Medicine**, Londres, v.73, n.5, p.74–7, mai. 2012.

BOCHEMBUZIO, L.; GAIDZINSKI, R.R. Instrumento para classificação de recém-nascidos de acordo com o grau de dependência de cuidados de enfermagem. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v.18, n.4, p.382- 389, mai. 2005.

BOLIS, M. et al. Análisis comparado del marco jurídico sobre calidad de la atención y seguridad del paciente (CASP) en América Latina, España y la Comunidad Europea. [s.l: s.n.]; 2012. Disponível em: <<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/173265/1/Analisis%20comparado%20marco%20juridico.pdf>> Acesso em: 21 set. 2017.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Assistência Segura: uma reflexão teórica aplicada à prática.** Brasília, 2013a. 172 p.

\_\_\_\_\_. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde.** Brasília, 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 7498. 1986.** Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/17498.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17498.htm).> Acesso em: 20 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012.** Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). 2012a.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013.** Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). 2013c.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos.** Brasília, 2013b. 46 p.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente.** 2014. 40 p.

\_\_\_\_\_. **Resolução 466.** Diário Oficial da União, v.12, p.59, 2012b. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html).> Acesso em: 21 set. 2017.

CALIL, K.; SILVINO, Z.R.; VALENTE, G.S.C. *Bundle* para manuseio do cateter venoso central: pesquisa exploratória e descritiva. **Online Brazilian Journal of Nursing**, Rio de Janeiro, v.1, n.12, p.713-715, out. 2013.

CAMPINO, A. et al. Errores en la preparación de fármacos intravenosos en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal: una potencial fuente de eventos adversos. **Anales de Pediatría**, Barcelona, v.79, n.1, p.21–25, nov. 2012.

CARVALHO, M.; VIEIRA, A.A. Erro médico em pacientes hospitalizados. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v.78, n.4, p.261-268, jul. 2002.

CHERAGI, M.A. et al. Types and causes of medication errors from nurse's viewpoint. **Iranian journal of nursing and midwifery research**, Isfahan, v.18, n.3, p.228–31, mai. 2013.

CLARK, M.A. et al. **Farmacologia ilustrada**. 5 eds. Porto Alegre: Artmed, 2013. 612 p.

COFEN. Resolução nº 311, de 09 de fevereiro de 2007. **Código de ética dos Profissionais de Enfermagem**. Rio de Janeiro, RJ.

COHEN, M.R. Preventing medications errors related to prescribing. In: Cohen MR. **Medication errors causes, prevention, and risk management**. Washington (DC): American Pharmaceutical Association; 2000. p.8.

COREN-SP. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. **10 Passos para a Segurança do Doente**. São Paulo. 2010. 32p.

\_\_\_\_\_. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. **Erros de Medicação: Definições e Estratégias de Prevenção**. São Paulo. 2011. 36p.

\_\_\_\_\_. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. **Uso seguro de medicamentos: guia para preparo, administração e monitoramento**. São Paulo. 2017. 124p.

COSTA, R.; PADILHA, M.I. Saberes e práticas no cuidado ao recém-nascido em terapia intensiva em Florianópolis (década de 1980). **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v.2, n.16, p.247-254, abr. 2012.

COSTA, R.; PADILHA, M.I.; MONTICELLI, M. Produção de conhecimento sobre o cuidado ao recém-nascido em UTI Neonatal: contribuição da enfermagem brasileira. **Rev Esc Enferm USP.**, São Paulo, v.44, n.1, p.199 - 204, mar. 2010.

COUSINS, D.H.; GERRETT, D.; WARNER, B. A review of medication incidents reported to the National Reporting and Learning System in England and Wales over six years (2005-2010). **Br J Clin Pharm.**, Londres, v.74, n.4, p.597-604, out. 2012.

CURRIE, L. Review: Reducing interruptions during medication administration: The White Vest study. **Journal of Research in Nursing**, v.19, n.3, p.262–263, 2014.

DA SILVA, G.D. et al. Erros de medicação em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. **Enferm. glob.**, Murcia, v.13, n.33, p.370-384, 2014. Disponível em: <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412014000100019&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000100019&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 01 mai. 2016.

DOHERTY, C.; MC DONNELL, C. Tenfold Medication Errors: 5 Years' Experience at a University-Affiliated Pediatric Hospital. **Pediatrics**, Washington (DC), v.129, n.5, p.916–924, mai. 2012.

DOS SANTOS, J.L.G. et al. Práticas de enfermeiros na gerência do cuidado em enfermagem e saúde: revisão integrativa. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v.6, n.2, p.257-63, 2013.

DUARTE, E.D. et al. Fatores associados à infecção pelo uso do cateter central de inserção periférica em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.47, n.3, p.547-54, 2013

EFRINALIN®: **hemitartarato de epinefrina**. Farm. Resp. Satoro Tabuchi CRF-SP 4.931. São Paulo: Blau Farmacêutica S.A., 2016. Bula de medicamento.

ELLIOTT, M.; LIU, Y. The nine rights of medication administration: an overview. **British Journal of Nursing**, Londres, v.19, n.5, p.300–305, mar. 2010.

FERNANDES, H.S.; PULZI JÚNIOR, A.S.; COSTA FILHO, R. Qualidade em terapia intensiva. **Rev Bras Clin Med.**, São Paulo, v.8, p.37-45, fev. 2010.

FERNANDES, L.G.G. et al. Contribuição de James Reason para a segurança do paciente: reflexão para a prática de enfermagem. **Rev enferm UFPE**, Recife, v.8, supl. 1, p.2507-12, jul. 2014.

HARADA, M. et al. Segurança na administração de medicamentos em Pediatria. **ACTA Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v.25, n.4, p.639–642, jan. 2012.

HYPONOR®: **hemitartrato de norepinefrina**. Farm. Resp. Sinara Portes Araújo Lopes CRF-MG 8993. Ribeirão das Neves: Hypofarma - Instituto de Hypodermia e Farmácia Ltda., 2016. Bula de medicamento.

INFUSION NURSING SOCIETY. Infusion Nursing Standards of Practice. **Journal of Infusion Nursing**. v.34, 2011, 115p.

INSTITUTE FOR HEALTHCARE IMPROVEMENT. **How-to guide: Prevent Central Line-Associated Bloodstream Infection**. Cambridge, Institute for Healthcare Improvement; 2012.

IOM. Institute of Medicine. **To err is human**. 1999. Disponível em: <<https://www.iom.edu/~media/Files/Report%20Files/1999/To-Err-is-Human/To%20Err%20is%20Human%201999%20report%20brief.pdf>> Acesso em: 14 jun. 2017

INTENSIVE CARE SOCIETY. Care Standards for Intensive Care Units. **Intensive Care Society**, v.1, n.3, p.338–345, 2013.

ISMP. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP-Brasil). **Medicamentos Potencialmente Perigosos de uso hospitalar e ambulatorial: Listas atualizadas 2015**. Belo Horizonte, 2015. 10 p. Disponível em: <<http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/12/V4N3.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

JULCA, C.S.M. **Barreiras de segurança no preparo e na administração de medicamentos potencialmente perigosos em unidade de terapia intensiva pediátrica**. 2016. 118 f. Dissertação

(Mestrado) - Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

KAMADA, I; ROCHA, S.M.M.; BARBEIRA, C.B.S. Interações em unidade de terapia intensiva neonatal no Brasil- 1998-2001. **Rev Latino-am Enfermagem**. São Paulo, v.11, n.4, p.436-43, jul. 2003.

KENNER, C. **Enfermagem neonatal**. 2 ed. Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso Editores, 2001. 392 p.

LANZILLOTTI, L.S. et al. Adverse events and other incidents in neonatal intensive care units. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.937-946, 2015.

LANSKY, S. et al. Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 30, 2014.

LÜLLMANN, H.; MOHR, K.; HEIN, L. **Farmacologia: texto e atlas**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 408 p.

MACHADO, A.P.C et al. Prescribing errors in a Brazilian neonatal intensive care unit. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.31, n.12, p.2610-2620, dez. 2015.

MARTINS, C.D.; REGO, S. Bioética clínica: contribuições para a tomada de decisões em unidades de terapia intensiva neonatais. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 13(Supl. 2):2239-2246, 2008.

MINUZZI, A.P. et al. Contribuições da equipe de saúde visando à promoção da segurança do paciente no cuidado intensivo. **Esc Anna Nery**, Rio de Janeiro, v.20, n.1, p.121-129, jan. 2016.

NANN. National Association of Neonatal Nurses. Medication Safety in the Neonatal Intensive Care Unit. **Advances in Neonatal Care**, v.12, n.2, p.133-141, 2014.

NCCMERP. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. **What is a Medication Error?** 2017.

Disponível em: <<http://www.nccmerp.org/about-medication-errors.>>  
Acesso em: 05 ago. 2017.

NEOFAX® 2011- **A Manual of Drugs Used in Neonatal Care**. 24th ed. Thomson Reuters; 2011. 446p.

NPSA. National Patient Safety Agency. Safer Practice Note.  
**Wristbands for hospital inpatients improves safety**. UK, 2005.

Disponível em:

<<http://www.nrls.npsa.nhs.uk/EasySiteWeb/getresource.axd?AssetID=60032>> Acesso em: 05 ago. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **World Alliance for Patient Health: Forward Programme 2008-2009**. WHO, p.80, 2008.

\_\_\_\_\_. **Patient safety**. Disponível em:

<[http://www.who.int/topics/patient\\_safety/en/](http://www.who.int/topics/patient_safety/en/)>. Acesso em: 29 abr. 2016.

O'GRADY, N.P. et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections. **Clin Infect Dis.**, Oxford, v.52, n.9, p.162-193, mai. 2011.

OSTINI, F.M. et al. O uso de drogas vasoativas em terapia intensiva. Ribeirão Preto/SP. 1998. p.400 - 411. Disponível em:

<[http://revista.fmrp.usp.br/1998/vol31n3/o\\_uso\\_drogas\\_vasoativas.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/1998/vol31n3/o_uso_drogas_vasoativas.pdf)>  
Acesso em: 07 jun. 2016.

OZKAN, S.; KOCAMAN, G.; OZTURK, C. Interruptions During Pediatric Medication Preparation and Administration. **J Pediatr Res.**, v.3, n.2, p.104 -8, 2016.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 670p.

PRIMACOR®: **lactato de milrinona**. Farm Resp. Silvia Regina Brollo CRF-SP 9.815. São Paulo: Sanofi-Aventis Farmacêutica Ltda., 2016. Bula de medicamento.

PEÑA, Y.F.; CASTILLO, M.A. Factores que influyen en la participación del personal de enfermería en la educación continua. **Rev Lat Am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.14, n.3, p.309-15, mai. 2006.

RAJU, T.N.K.; SURESH, G.; HIGGINS, R.D. Patient Safety in the Context of Neonatal Intensive Care: Research and Educational Opportunities. **Pediatr. Res.**, Bornova, v.70, n.1, p.109 – 115, jul. 2011.

RANG, H.P.; DALE, M.M.; RITTER, J.M. **Farmacologia**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

REASON, J. Human error: models and management. **The Western journal of medicine**, v.172, n.6, p.393–6, jun. 2000.

REBRAENSP. **Estratégias para a segurança do paciente: Manual para Profissionais da Saúde**. [s.l: s.n.]; 2013. Disponível em: <[https://www.rebraensp.com.br/images/publicacoes/manual\\_seguranca\\_paciente.pdf](https://www.rebraensp.com.br/images/publicacoes/manual_seguranca_paciente.pdf)> Acesso em: 21 set. 2017.

RUIZ-LAIGLESIA, F.J.; CAMAFORT-BABKOWSKI, M. Fármacos vasoativos e inotrópicos en la insuficiencia cardíaca aguda. **Medicina Clínica**, v.142, p.49–54, 2014.

SEGRE, C.A.M.; COSTA, P.F.; LIPPI, U.G. **Perinatologia: fundamentos e prática**. 2 ed. São Paulo: Sarvier, 2009. 1128 p.

SHIMABUKURO, P.M.S.; PAULON, P.; FELDMAN, L.B. Implantação de *bundles* em unidade de terapia intensiva: um relato de experiência. **Revista de Enfermagem da UFSM**, Santa Maria, v.1, n.4, p.227-236, mar. 2014.

SHIREY, M.R. Authentic leaders creating healthy work environments for nursing practice. **American Journal of Critical Care**, Stanford, v.15, n.3, mai. 2006.

SILVA, S.G.; NASCIMENTO, E.R.P.; SALLES, R.K. *Bundle* de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma construção coletiva. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v.21, n.4, p.837-844, dez. 2012.

SIMAN, A.G.; BRITO, M.J.M. Mudanças na prática de enfermagem para melhorar a segurança do paciente. **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v.37(esp), abr. 2016.

STAVROUDIS, T. et al. NICU Medication Errors: Identifying a Risk Profile for Medication Errors. 2010. Disponível em: <<http://www.medscape.com/viewarticle/725567>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

TAMEZ, R.N.; SILVA, M.J.P. **Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 261 p.

TEXAS HEART INSTITUTE. **Inotropic Agents**. 2014. Disponível em: <<http://www.texasheart.org/HIC/Topics/Meds/inotropic.cfm>>. Acesso em: 27 abr. 2016.

THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee on Fetus and Newborn. Perinatal care services. **Guidelines for Perinatal Care**. 3rd ed. Washington (DC): The Academy; 1992.

\_\_\_\_\_. Principles of Pediatric Patient Safety: Reducing Harm Due to Medical Care. **American Academy of Pediatrics**, v.127, n.6, p.1199–1210, 2011.

THE JOINT COMMISSION. **Sentinel Event Alert**. Joint Commission Perspectives, n.32, p.6–7, 2008. Disponível em: <[https://www.jointcommission.org/assets/1/18/SEA\\_40.PDF](https://www.jointcommission.org/assets/1/18/SEA_40.PDF)> Acesso em: 21 set. 2017

\_\_\_\_\_. **The Joint Commission : Over a century of quality and safety**. p.1970–1979, 2014. Disponível em: <[http://www.jointcommission.org/assets/1/6/TJC\\_history\\_timeline\\_thru\\_ugh\\_2015.pdf](http://www.jointcommission.org/assets/1/6/TJC_history_timeline_thru_ugh_2015.pdf)> Acesso em: 21 set. 2017.

\_\_\_\_\_. **2015 Comprehensive Accreditation Manual for Hospitals : The Patient Safety Systems Chapter**. 2015a. Disponível em: <[https://www.jointcommission.org/assets/1/18/CAMH\\_04a\\_PS.pdf](https://www.jointcommission.org/assets/1/18/CAMH_04a_PS.pdf)> Acesso em: 21 set. 2017.

\_\_\_\_\_. **National Patient Safety Goals Effective**. The Joint Commission, p.17, 2015b. Disponível em:  
<[http://www.jointcommission.org/assets/1/6/2015\\_NPSG\\_HAP.pdf](http://www.jointcommission.org/assets/1/6/2015_NPSG_HAP.pdf).>  
Acesso em: 21 set. 2017.

UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina. Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago. **Livro de registros de pacientes da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal**. 2016a.

\_\_\_\_\_. Universidade Federal de Santa Catarina. Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago. **Site institucional**. Disponível em:  
<[http://www.hu.ufsc.br/portal\\_novo/?page\\_id=12](http://www.hu.ufsc.br/portal_novo/?page_id=12).> Acesso em: 15 mai. 2016b.

\_\_\_\_\_. Universidade Federal de Santa Catarina. Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago. **Cuidados para controle de infecções em corrente sanguínea nas inserções de cateteres venosos profundos**. 2016c. Disponível em:  
<<http://www.hu.ufsc.br/setores/ccih>.> Acesso em: 05 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. Universidade Federal de Santa Catarina. **SEstatNet**. Ensino-Aprendizagem de Estatística na Web. Disponível em:  
<[http://www.sestatnet.ufsc.br/admbd/elabora\\_pesquisa1.php](http://www.sestatnet.ufsc.br/admbd/elabora_pesquisa1.php)>. Acesso em: 30 abr. 2016d.

UMSCHEID, C.A. et al. Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the associated mortality and costs. **Infect Control Hosp Epidemiol**, Cambridge, v.32, n.2, p.101-114, fev. 2011.

UPPAL, N. et al. Drug formulations that require less than 0.1 mL of stock solution to prepare doses for infants and children. **CMAJ: Canadian Medical Association journal**, v.183, n.4, p.E246-8, 8 mar. 2011.

VENTURA, C.M.U.; ALVES, J.G.B.; MENESES, J. Eventos adversos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Rev Bras Enferm**. v.65, n.1, p. 49-55, fev. 2012.

VINCENT, C. **Segurança do paciente: orientações para evitar eventos adversos**. São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2009. 324p.

WORLD ALLIANCE FOR PATIENT SAFETY. **The International Classification for Patient Safety. (ICPS) Taxonomy – More than Words**. ICPS - 2009. Disponível em:

<<http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/en/>> Acesso em: 16 abr. 2017.

ZYOUD, A.H.; ABDULLAH, N.A.C. The Effect of Individual Factors on the Medication Error. **Global Journal of Health Science**, v.8, n.12, 2016.



## APÊNDICES



## APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DO CUIDADO DE ENFERMAGEM

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO<sup>1</sup>

Eu, Gabriela Pires Ribeiro, enfermeira, mestranda do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Gestão do Cuidado de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Roberta Costa, estou desenvolvendo o estudo intitulado: **“Uso de drogas vasoativas em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: proposta de *bundle* para segurança do paciente”**, que será realizado na UTIN do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago.

Considerando que você faz parte da equipe de enfermagem, lhe convido a participar deste estudo. Assim, solicito que leia atentamente as instruções abaixo antes de decidir sobre sua participação.

O objetivo do estudo é elaborar um *bundle* para o preparo e a administração de drogas vasoativas em UTIN. *Bundle* é um compilado de algumas recomendações de cuidados que são consideradas essenciais para garantir a segurança do paciente.

Sua participação se dará em dois momentos, a primeira será através da observação pela pesquisadora das suas atividades de trabalho durante o preparo e a administração de drogas vasoativas. Esta etapa acontecerá de outubro de 2016 a maio de 2017 e a pesquisadora utilizará um instrumento para fazer anotações sobre o procedimento que você estiver realizando.

---

<sup>1</sup> O presente TCLE deverá ser assinado em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa. Sendo que, no momento do envio do TCLE aos participantes, o mesmo já conterá a assinatura dos pesquisadores. Uma cópia ficará de posse da pesquisadora e a outra com os próprios participantes da pesquisa.

A segunda etapa consiste na sua participação em rodas de conversa realizadas na Unidade Neonatal com o objetivo de discutir quais os cuidados necessários durante o preparo e a administração de drogas vasoativas na UTIN para que possamos construir coletivamente o *bundle* de cuidados. Esta etapa será realizada entre junho e julho de 2017.

O estudo poderá trazer a você a sensação de desconforto por ser observado. Nesse sentido, mantereí a distância de no mínimo um metro no momento da observação sem qualquer interferência durante suas atividades. Caso se sinta desconfortável durante a observação, tem o direito de me comunicar e a observação será interrompida imediatamente, sendo retomada apenas quando você se sinta confortável para reiniciar.

Além disso, durante as rodas de conversa, você poderá sentir certo desconforto ao falar de sua prática profissional. Caso isso ocorra a pesquisadora estará disponível para conversar sobre este sentimento e ajudá-la sempre que necessário, garantindo também que sua participação seja suspensa a qualquer momento.

A participação nesta pesquisa não lhe trará complicações legais, e não haverá remuneração por sua participação. O estudo não acarretará nenhum tipo de custo, e você poderá ser ressarcido de qualquer despesa que possa ser proveniente da participação na pesquisa e também de indenizações que possam, comprovadamente, estar relacionadas a danos causados por este estudo.

Os procedimentos adotados obedecem aos critérios da ética em pesquisa com seres humanos, conforme determina a Resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. Como benefício se logrará conhecer as barreiras de segurança aplicadas pela equipe de enfermagem na UTIN, possibilitando a realização de intervenções necessárias para promover uma assistência de saúde mais segura.

Você possui o direito de recusar-se a participar do estudo e esta decisão não trará a você nenhum prejuízo pessoal ou profissional, mas caso você aceite participar é garantido que seus dados pessoais ficarão em sigilo, bem como as informações obtidas só serão utilizadas neste estudo e nas publicações científicas que dele decorrerem, ficando sob o domínio da pesquisadora por cinco anos, sendo destruídos após este prazo.

A qualquer momento, se você tiver alguma dúvida em relação ao estudo ou quiser desistir do mesmo, poderá entrar em contato com a

mestranda Gabriela Pires Ribeiro, pelo telefone: (48) 99691-2394 e/ou e-mail: [gabiribeiro22@gmail.com](mailto:gabiribeiro22@gmail.com) ou com a orientadora Roberta Costa, pelo telefone: 3721-2670 e/ou e-mail: [roberta.costa@ufsc.br](mailto:roberta.costa@ufsc.br)

O presente termo será disponibilizado em duas vias, e que depois de assinadas, uma ficara com você e outra com a pesquisadora responsável.

## CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Eu, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_ portador (a) da carteira de identidade, RG nº \_\_\_\_\_,  
 nascido(a) em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, no pleno vigor de minhas faculdades  
 mentais, concordo de livre e espontânea vontade em participar como  
 voluntário(a), da atividade mencionada. Declaro que obtive todas as  
 informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos  
 quanto às dúvidas por mim apresentadas. Declaro estar ciente do inteiro  
 teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo em  
 participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a  
 qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.  
 Desta forma, assino o presente em duas vias.

Assinatura do Participante da Pesquisa:

\_\_\_\_\_

Desde já agradecemos!

\_\_\_\_\_  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Roberta Costa  
 Orientadora  
 Departamento de Enfermagem UFSC  
 (48) 3721-2760  
 E-mail: robertacosta@ufsc.br

\_\_\_\_\_  
 Enf<sup>ª</sup> Gabriela Pires Ribeiro  
 Mestranda  
 Hospital Universitário/UFSC  
 (48) 99691-2394  
 E-mail: gabiribeiro22@gmail.com

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – CEPESH -  
 Universidade Federal de Santa Catarina. Rua Desembargador Vitor  
 Lima, nº 222, prédio Reitoria II, 4º andar, sala 401, Trindade,  
 Florianópolis. Telefone para contato: (48) 3721-6094

Florianópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_.

## APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

<b>Universidade Federal de Santa Catarina</b> <b>Mestrado Profissional em Gestão do Cuidado de Enfermagem</b> <b>Instrumento de Coleta de Dados</b> <b>BARREIRAS DE SEGURANÇA NO PREPARO E</b> <b>ADMINISTRAÇÃO DE DROGAS VASOATIVAS</b>	
Legenda: <b>(88) NA = não se aplica</b> (quando a questão não se aplica ao entrevistado/ à observação)	
<b>BLOCO DE IDENTIFICAÇÃO DO PROFISISONAL</b>	
<b>A.1 Identificação:</b>	
<b>A.2 Data:</b> /     /	
<b>A.3 Turno:</b> (1) Manhã; (2) Tarde; (3) Noite	
<b>A.4 Categoria profissional:</b> (1) Enfermeiro; (2) Téc. de Enfermagem; (3) Aux. de Enfermagem	
<b>A.5 Sexo:</b> (1) Feminino; (2) Masculino	
<b>A.6 Idade:</b> (anos)	
<b>A.7 Carga horária acumulada por semana:</b> (número de horas)	
<b>A.8 Trabalha em outro local:</b> (0) Não; (1) Sim	
<b>A.9 Tempo de Formação:</b> (anos)	
<b>A.10 Tempo de Trabalho na UTIN</b> (meses/anos)	
<b>A.11 Formação adicional:</b> (0) Não possui; (1) Especialização; (2) Superior completo; (3) Superior incompleto; (4) Técnico; (5) Superior completo e Especialização; (6) Mestrado; (7) Doutorado; (8) Técnico e superior completo	
<b>A.12 Recebeu capacitação sobre drogas vasoativas nos últimos 12 meses?</b> (0) Não; (1) Sim;	
<b>BLOCO DE BARREIRA DE SEGURANÇA NO PREPARO</b>	
<b>B.1 A prescrição foi realizada de forma verbal:</b> (0) Não; (1) Sim	
<b>B.2 A prescrição foi realizada de forma escrita:</b> (0) Não; (1) Sim	
<b>B.3 Realiza a transcrição da medicação em rótulo:</b> (0) Não; (1) Sim	
<b>B.4 O rótulo é feito exclusivamente para esta medicação?</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA	
<b>B.5 No rótulo há medicações de diferentes pacientes transcritas?</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA	

<b>B.6 O profissional escreve os dados do paciente no rótulo:</b>		
(1) Nome completo	(2) Primeiro nome	(3) Nome da mãe
(4) Sobrenome;	(4) Apelido;	(5) Nome abreviado
(6) Não escreve	(88) NA	
<b>B.7 O profissional escreve os certos no rótulo:</b>		
B7.1	Nome da medicação	(0) Não; (1) Sim; (88) NA.
B7.2	Horário	(0) Não; (1) Sim; (88) NA.
B7.3	Via	(0) Não; (1) Sim; (88) NA.
B7.4	Dose	(0) Não; (1) Sim; (88) NA.
B7.5	Velocidade de infusão	(0) Não; (1) Sim; (88) NA.
B7.6	Nº do leito	(0) Não; (1) Sim; (88) NA.
<b>B.8 Interrupção do profissional durante transcrição da prescrição no rótulo:</b> (0) Não; (1) Sim		
<b>B.9 Local de preparo de medicamento conta com iluminação?</b> (0) Não; (1) Sim		
<b>B.10 Tipo de iluminação no local de preparo:</b> (1) Elétrica; (2) Solar; (3) Elétrica e solar		
<b>B.11 Há protocolo para preparo de medicações vasoativas</b> (0) Não; (1) Sim		
<b>B.12 Realiza higienização do local de preparo da medicação</b> (0) Não; (1) Sim		
<b>B.13 Realiza higienização das mãos antes do preparo da medicação</b> (0) Não; (1) Sim		
<b>B.14 Conferência o nome da medicação por observação direta</b> (0) Não; (1) Sim		
<b>B.15 O profissional prepara a seguinte medicação:</b>		
(1) Dopamina	(3) Epinefrina	(6) Milrinona
(2) Dobutamina	(4) Norepinefrina	
<b>B.16 Apresentação da medicação:</b> (1) Ampola; (2) Seringa		
<b>B.17 O invólucro está íntegro:</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA.		
<b>B.18 O profissional confere a validade da medicação:</b> (0) Não; (1) Sim		
<b>B.19 O profissional realiza a desinfecção do invólucro:</b> (0) Não; (1) Sim		
<b>B.20 Confere o nome do medicamento com dados do rótulo:</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA		
<b>B.21 O profissional realiza diluição da medicação:</b> (0) Não; (1) Sim		
<b>B.22 Para realizar a diluição da medicação utiliza:</b> (1) calculadora; (2) cálculo verbal; (3) papel e caneta; (4) calculadora e papel; (88) NA.		
<b>B.23 O profissional confere a diluição com a colega:</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA.		

<b>B.24 Com que profissional faz a checagem?</b> (1) enfermeiro; (2) t�c. de enfermagem; (3) médico; (4) farmacêutico; (5) aux. de enfermagem; (6) não realiza	
<b>B.25 O profissional � interrompido durante o preparo?</b> (0) Não; (1) Sim	
<b>B.26 Se foi, quantas vezes</b> (1) Uma; (2) Duas; (3) Três; (4) Mais de tr�s; (88) NA	
<b>B.27 Qual � o motivo de interrup�o:</b> (1) Colega chamando; (2) Assuntos pessoais; (3) Uso do telefone/celular; (4) Intercorrência na unidade; (5) Alarme de bomba de infusão ou monitor; (6) Problemas com materiais/medicamento; (88) NA	
<b>B.28 Qual profissional interrompeu?</b> (1) enfermeiro; (2) técnico de enfermagem; (3) médico; (4) farmacêutico; (5) outros; (88) NA	
<b>B.29 Prepara a medica�o para mais de um turno:</b> (0) Não; (1) Sim	
<b>B.30 O profissional fixa o rótulo � medica�o preparada:</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA.	
<b>B.31 Local que fixa rótulo:</b> (1) seringa; (2) bureta; (3) bandeja; (4) parte do corpo; (88) NA	
<b>B.32 Coloca diversas medica�es de diferentes pacientes na bandeja</b> (0) Não; (1) Sim	
<b>B.33 Coloca diversas medica�es para o mesmo paciente na bandeja</b> (0) Não; (1) Sim	
<b>B.34 Como leva o medicamento para o leito:</b> (1) na mão; (2) na bandeja; (3) outro	
<b>B.35 Leva na mão mais de um medicamento:</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA.	
<b>B.36 A enfermeira supervisiona a prepara�o da medica�o:</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA	
<b>BLOCO DE BARREIRA DE SEGURANÇA NA ADMINISTRA�O</b>	
<b>C.1 O paciente apresenta identifica�o no leito:</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA.	
<b>C.2 Verifica dados do rótulo com a pulseira de identifica�o:</b> (0) Não; (1) Sim	
<b>C.3 Confere a medica�o a ser administrada com rótulo:</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA.	
<b>C.4 A medica�o será administrada por:</b>	
C4.1 Cateter periférico	(0) Não; (1) Sim; (88) NA.
C4.2 CCIP	(0) Não; (1) Sim; (88) NA.
C4.3 Cateter umbilical venoso	(0) Não; (1) Sim; (88) NA.
C4.4 Cateter umbilical arterial	(0) Não; (1) Sim; (88) NA.
<b>C.5 A conexão apresenta identifica�o do medicamento:</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA.	
<b>C.6 O profissional realiza a desinfec�o da conexão:</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA.	

<b>C.7 Com o que realiza a desinfecção da conexão:</b> (1) Álcool 70%; (2) Clorexidine 0,5%; (3) Clorexidine 0,2%; (88) NA
<b>C.8 Verifica dispositivos desde a punção até a bomba:</b> (0) Não; (1) Sim
<b>C.9 Administra a medicação através de:</b> (1) Bomba de infusão; (2) Infusão direta
<b>C.10 Se por bomba de infusão, qual tipo:</b> (1) Seringa; (2) Peristáltica; (88) NA
<b>C.11 A bureta ou seringa tem identificação da droga?</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA.
<b>C.12 Registra o nome do medicamento na bomba de infusão:</b> (0) Não; (1) Sim
<b>C.13 O alarme da bomba está ativo após iniciar a infusão:</b> (0) Não; (1) Sim
<b>C.14 É interrompido durante a administração da droga:</b> (0) Não; (1) Sim
<b>C.15 Se sim, quantas vezes:</b> (1) Uma; (2) Duas; (3) Três; (4) Mais de três; (88) NA
<b>C.16 Qual é o motivo de interrupção:</b> (1) Colega chamando; (2) Assuntos pessoais; (3) Uso do telefone/celular; (4) Intercorrência na unidade; (5) Alarme de bomba de infusão ou monitor; (6) Problemas com materiais/medicamento; (88) NA
<b>C.17 A conexão é realizada por torneirinhas</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA
<b>C.18 A enfermeira supervisiona a administração:</b> (0) Não; (1) Sim; (88) NA.
<b>C.19 Checa a medicação no prontuário imediatamente após:</b> (0) Não; (1) Sim

**APÊNDICE C - CONVITE PARA RODAS DE CONVERSA****CONVITE**

VAMOS BATER UM PAPO SOBRE SEGURANÇA DO PACIENTE?

CONVIDO VOCÊ A PARTICIPAR DE UMA RODA DE CONVERSA SOBRE O TEMA SEGURANÇA DO PACIENTE EM USO DE DROGAS VASOATIVAS.

TRAGA SUAS OPINIÕES, IDEIAS, DÚVIDAS... SUA PARTICIPAÇÃO É FUNDAMENTAL!

ESCOLHA UMA DATA E VENHA AJUDAR A MELHORAR A QUALIDADE DO NOSSO CUIDADO.

NOSSO ENCONTRO SERÁ NA SALA DE REUNIÕES DA NEO.

TE ESPERO!!!

ENFª GABRIELA

**11/9** (segunda-feira) às **15:00**

**11/9** (segunda-feira) às **21:30**

**13/9** (quarta-feira) às **9:30**

**13/9** (quarta-feira) às **21:30**

**15/9** (sexta-feira) às **15:00**

**18/9** (segunda-feira) às **19:15**



## APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO NORTEADOR DAS RODAS DE CONVERSA

Universidade Federal de Santa Catarina  
Mestrado Profissional em Gestão do Cuidado de Enfermagem  
Mestranda: Enf<sup>ª</sup> Gabriela Pires Ribeiro  
Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Roberta Costa

### USO DE DROGAS VASOATIVAS EM UTI NEONATAL: PROPOSTA DE *BUNDLE* PARA SEGURANÇA DO PACIENTE

Como podemos melhorar a segurança dos nossos pacientes? **DÊ SUA OPINIÃO!** Ela é fundamental! Não é necessário se identificar.

**1) Leia cada uma das afirmativas abaixo e assinale conforme sua opinião. Pode assinalar mais de uma opção para cada afirmativa. Se quiser, escreva seu comentário/opinião abaixo da questão.**

1. Antes do preparo de drogas vasoativas tiro todas as minhas dúvidas, por exemplo: dose (especialmente em prescrições contendo vírgula ou ponto), via de administração, compatibilidade com outras drogas infundidas na mesma via.

( ) Faço sempre ( ) Faço às vezes ( ) Seria bom fazer ( ) Muito difícil de fazer ( ) Não acho necessário

---

2. No rótulo identificador: nome do RN, nome da mãe, medicamento, dose, diluente, via de administração, vazão, horário de início, horário de término, data, assinatura.

( ) Faço sempre ( ) Faço às vezes ( ) Seria bom fazer ( ) Muito difícil de fazer ( ) Não acho necessário

---

3. Tenho cuidado para não interromper os colegas quando estão fazendo a transcrição do rótulo, preparando ou administrando drogas vasoativas.

( ) Faço sempre ( ) Faço às vezes ( ) Seria bom fazer ( ) Muito difícil de fazer ( ) Não acho necessário

---

4. Realizo limpeza da bancada da sala de medicação antes de iniciar o preparo das drogas vasoativas.

( ) Faço sempre ( ) Faço às vezes ( ) Seria bom fazer ( ) Muito difícil de fazer ( ) Não acho necessário

---

5. Realizo higiene das mãos antes e depois do procedimento.

( ) Faço sempre ( ) Faço às vezes ( ) Seria bom fazer ( ) Muito difícil de fazer ( ) Não acho necessário

---

6. Uso materiais com conexões rosqueáveis (“torneirinhas”; seringas luer lock e dispositivo valvulado para conectar extensor à torneirinha).

( ) Faço sempre ( ) Faço às vezes ( ) Eu poderia fazer ( ) Muito difícil de fazer ( ) Não acho necessário

---

7. Checo a validade do medicamento antes de preparar.

( ) Faço sempre ( ) Faço às vezes ( ) Seria bom fazer ( ) Muito difícil de fazer ( ) Não acho necessário

---

8. Solicito que um colega realize a dupla checagem (conferir se transcrevi a prescrição corretamente, se peguei o medicamento certo e se está válido).

( ) Faço sempre ( ) Faço às vezes ( ) Seria bom fazer ( ) Muito difícil de fazer ( ) Não acho necessário

---

9. Dependendo da diluição, preencho a seringa com volume maior do que sua graduação (ex.: preencher seringa de 10ml com 12ml).

( ) Faço sempre ( ) Faço às vezes ( ) Seria bom fazer ( ) Muito difícil de fazer ( ) Não acho necessário

---

10. Me preocupo em ter iluminação adequada do ambiente no momento da instalação da droga vasoativa.

( ) Faço sempre ( ) Faço às vezes ( ) Seria bom fazer ( ) Muito difícil de fazer ( ) Não acho necessário

---

11. Ao conectar a seringa à bomba de infusão mantenho a graduação numérica voltada para frente, mantenho capas fotoprotetoras em condições de serem retiradas facilmente a fim de conferir volume restante na seringa.

Faço sempre  Faço às vezes  Seria bom fazer  Muito difícil de fazer  Não acho necessário

---

12. Realizo higiene do local de conexão com algodão ou gaze embebido em clorexidina alcoólica 0,5% em movimentos circulares de fricção por 5 a 15 segundos, antes e depois da instalação.

Faço sempre  Faço às vezes  Seria bom fazer  Muito difícil de fazer  Não acho necessário

---

13. Me certifico que a bomba de infusão esteja identificada com nome da droga.

Faço sempre  Faço às vezes  Seria bom fazer  Muito difícil de fazer  Não acho necessário

---

14. Me certifico que o extensor esteja identificado com nome da droga e data da próxima troca (5 dias), e quando troco o extensor também faço a identificação.

Faço sempre  Faço às vezes  Seria bom fazer  Muito difícil de fazer  Não acho necessário

---

15. Me certifico que os cateteres estejam identificados (venoso, arterial).

Faço sempre  Faço às vezes  Seria bom fazer  Muito difícil de fazer  Não acho necessário

---

16. Me certifico que cateteres estejam protegidos da luz (quando necessário) especialmente quando RN sob fototerapia;

Faço sempre  Faço às vezes  Seria bom fazer  Muito difícil de fazer  Não acho necessário

---

17. Registro no prontuário e no rótulo alterações da vazão com o horário;

( )Faço sempre ( )Faço às vezes ( )Seria bom fazer ( )Muito difícil de fazer ( )Não acho necessário

---

18. Checo no início do turno a vazão e tempo estimado para término (para prever horário de troca, evitando o término não planejado, deixando o paciente sem receber o medicamento), e ao final do turno checo novamente a vazão e previsão para término (para evitar término da droga durante ou logo após passagem de plantão).

( )Faço sempre ( ) Faço às vezes ( )Seria bom fazer ( )Muito difícil de fazer ( )Não acho necessário

---

**2) Na sua opinião, existe algo que coloca em risco a segurança dos pacientes relacionada às drogas vasoativas?**

---

---

---

---

**3) Sobre o preparo e a administração de drogas vasoativas, você acha que existe algo que possa melhorar? O quê?**

---

---

---

---

**4) O que você acha que pode contribuir para melhorar a segurança dos pacientes em relação às drogas vasoativas? Dê exemplos.**

---

---

---

---

## **APÊNDICE E - PASSO A PASSO PARA SEGURANÇA DO PACIENTE NO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE DROGAS VASOATIVAS EM UTIN**

### **PASSO A PASSO PARA SEGURANÇA DO PACIENTE NO PREPARO E ADMINITRAÇÃO DE DROGAS VASOATIVAS EM UTIN**

- 1) Priorizar prescrições escritas, preferencialmente digitadas.
- 2) Administrar medicamentos prescritos verbalmente somente em casos de emergência, conferindo com clareza com o prescritor o nome do medicamento, dose, diluente e velocidade de infusão.
- 3) Sanar todo e qualquer tipo de dúvida sobre o preparo ou administração da droga vasoativa – esclarecer dose (especialmente em prescrições contendo vírgula ou ponto), via de administração, compatibilidade com outras drogas infundidas na mesma via, entre outros.
- 4) Preparar e administrar somente medicamentos de prescrições válidas (24h).
- 5) Preparar o medicamento imediatamente antes da administração, mas garantindo a continuidade da infusão, sem longas interrupções – ao assumir o plantão verificar o volume restante na seringa e calcular a previsão para o término da infusão.
- 6) Conferir a disponibilidade de bomba de infusão adequada à beira do leito.
- 7) Conferir a necessidade de troca de extensores e conexões (validade de 5 dias).
- 8) Atentar para prescrições suspensas à caneta.
- 9) Transcrever a prescrição em rótulo, realizar esta atividade em local bem iluminado, arejado e livre de interrupções.
- 10) No rótulo identificar: nome do RN, nome da mãe, medicamento, dose, diluente, via, vazão, horário de início, previsão de término, data, assinatura (em caso de RN e mães com nome iguais usar outro identificador, ex.: número do prontuário).
- 11) Em caso de interrupção durante a transcrição do rótulo, esclarecer ao outro profissional sobre sua atividade e solicitar que não seja interrompido. Sempre retomar a atividade de início, relendo a prescrição e checando novamente os dados do rótulo.
- 12) Levar prescrição médica e rótulo para a sala de preparo de medicação.

- 13) Garantir iluminação adequada da sala de preparo de medicação.
- 14) Realizar limpeza da bancada da sala de medicação com Incidin® e compressa não estéril, ou conforme rotina estabelecida na instituição.
- 15) Realizar higiene das mãos conforme rotina estabelecida na instituição.
- 16) Separar materiais necessários para o preparo do medicamento na bancada.
- 17) Usar materiais com conexões rosqueáveis.
- 18) Verificar a necessidade de extensor com fotoproteção.
- 19) Verificar se é necessário a troca de extensor e torneirinhas (troca a cada 5 dias).
- 20) Em caso de extensores não identificados com data de vencimento, realizar a troca.
- 21) Usar dispositivo valvulado para conectar o extensor à torneirinha.
- 22) Pegar a ampola do medicamento na gaveta.
- 23) Checar o nome do medicamento com os dados escritos no rótulo e na prescrição médica – na dúvida questione!
- 24) Checar a validade do medicamento.
- 25) Solicitar que um colega realize a dupla checagem (leitura do nome do medicamento com dados do rótulo e da prescrição médica, leitura da validade do medicamento).
- 26) Realizar a diluição do medicamento usando técnica asséptica.
- 27) Garantir o uso de material adequado para doses fracionadas (seringas menores para doses exatas, calculadora, cálculo verbal, cálculo escrito).
- 28) Nunca preencher seringa com volume maior do que sua graduação.
- 29) Caso necessário para preencher extensores, identificar no rótulo volume total restante na seringa.
- 30) Fixar o rótulo à medicação preparada (seringa/bureta).
- 31) Manter ambiente da sala de medicação organizado (checar nome do medicamento e data de validade novamente antes de desprezar a ampola).
- 32) Dirigir-se ao leito levando somente um medicamento para um paciente e a respectiva prescrição médica.
- 33) Garantir iluminação adequada do ambiente no momento da instalação da medicação.

- 34) Checar os dados do rótulo e da prescrição médica com os dados contidos na pulseira de identificação do paciente e com os dados de identificação na cabeceira do leito.
- 35) Checar se a via de administração está em condições de receber o medicamento (atentar para exteriorização de cateteres, flebites, hematomas etc.).
- 36) Fechar torneirinhas para o local que será desconectado.
- 37) Conectar seringa na bomba de infusão adequada, manter a graduação numérica voltada para a frente, manter capas fotoprotetoras (quando necessário) em condições de serem retiradas facilmente a fim de conferir volume restante na seringa.
- 38) Conferir o local onde será instalado o medicamento até o local de inserção do cateter.
- 39) Realizar higiene do local de conexão com algodão ou gaze embebida em clorexidine alcoólico 0,5% em movimentos de fricção por 5 a 15 segundos.
- 40) Conectar o extensor e torneirinha ao cateter mantendo técnica asséptica.
- 41) Em caso de troca somente da seringa seguir o mesmo procedimento descrito anteriormente, realizando a desinfecção da conexão na parte distal do extensor, onde será conectada a nova seringa, manter técnica asséptica.
- 42) Programar a bomba de infusão conforme prescrito.
- 43) Abrir torneirinhas.
- 44) Realizar novamente higiene do local de conexão com algodão ou gaze embebida em clorexidine alcoólico 0,5% em movimentos de fricção por 5 a 15 segundos.
- 45) Fixar rótulo à bomba de infusão.
- 46) Checar novamente a prescrição médica, dados do rótulo e programação da bomba de infusão.
- 47) Checar a medicação instalada na prescrição médica.
- 48) Solicitar que um colega cheque a prescrição médica, rótulo, conexões e programação da bomba de infusão.
- 49) Garantir que bomba de infusão esteja identificada com nome do medicamento.
- 50) Garantir que extensor esteja identificado com nome da droga e data da próxima troca (5 dias).
- 51) Evitar presença desnecessária de torneirinhas e outros dispositivos que não estejam sendo usados.

- 52) Garantir que os cateteres estejam identificados (venoso, arterial).
- 53) Garantir que cateteres estejam protegidos da luz (quando necessário).
- 54) Realizar higiene das mãos.
- 55) Garantir o monitoramento adequado do paciente, especialmente quanto a pressão arterial, frequência cardíaca, perfusão periférica e débito urinário.
- 56) Registrar no prontuário e no rótulo alterações da vazão e horário.
- 57) Comunicar imediatamente incidentes à enfermeira, ao médico ou ao farmacêutico, registrando-os em prontuário e notificando-os ao Núcleo de Segurança do Paciente através do site <http://www.hu.ufsc.br/setores/nuvisah/notificacao/>
- 58) Garantir os registros relacionados aos medicamentos (observações de enfermagem e checagem da prescrição médica sempre que alterada vazão).
- 59) Em caso de interrupção em qualquer fase do procedimento, retornar a dois passos anteriores e refazer o raciocínio.
- 60) Ao finalizar a instalação, garantir que vias EV fiquem na direção da cabeça do paciente e vias SNG e SNJ fiquem em direção aos pés.
- 61) Garantir que bombas de infusão de medicamentos fiquem em um lado do leito e bomba de infusão para dieta fiquem do outro lado, devidamente identificadas.
- 62) Checar no início do turno a vazão e tempo estimado para término (prever horário de troca, evitando o término não planejado, deixando o paciente sem receber o medicamento) e ao final do turno checar novamente a vazão e previsão para término (evitar término da droga logo após a passagem de plantão).
- 63) Comunicar na passagem de plantão as drogas em uso.

## **ANEXOS**



## ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



HOSPITAL INFANTIL JOANA  
DE GUSMÃO/ SES -SC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** BARREIRAS DE SEGURANÇA DO PACIENTE NO PREPARO E NA ADMINISTRAÇÃO DE DROGAS VASOATIVAS EM TERAPIA INTENSIVA

**Pesquisador:** Patrícia Kuerten Rocha

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 51615715.0.1001.5361

**Instituição Proponente:** Hospital Infantil Joana de Gusmão/ SES - SC

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.446.734

#### Apresentação do Projeto:

A assistência segura foi promovida desde a época de Hipócrates e Florence Nightingale; mas o Institute of Medicine no ano 2000 mostrou ao mundo a existência de pelo menos 44.000 a 98.000 mortes atribuídas a erros previsíveis durante a assistência à saúde; além disso os custos produzidos atingiram entre 17 a 29 bilhões de dólares por ano, capturando a atenção do mundo na área de segurança do paciente. Na atualidade World Health Organization define a segurança do paciente como a ausência de dano previsível durante a atenção em saúde e como resposta a evidência apresentada pelo World Alliance for Patient Safety com o objetivo de reduzir erros e danos aos pacientes. Assim também, a Joint Commission apresenta o National Patient Safety Goal no qual propõe como meta ter um adequado manejo das medicações de alto risco; pois são medicações mais suscetíveis a causar dano ao paciente, mesmo quando utilizadas como prescritas. Por conseguinte, quando o dano acontece com tais medicações o impacto é maior do que com medicações comuns. A administração de medicamentos é uma das intervenções mais frequentes nos sistemas de saúde, as enfermeiras são as responsáveis por sua realização e supervisão; nesse sentido a prática de enfermagem quando fundamentada cientificamente é uma efetiva barreira de segurança no intuito de evitar erros que podem produzir sérios danos aos pacientes. Os

**Endereço:** Rui Barbosa, nº 152

**Bairro:** Agronômica

**UF:** SC

**Município:** FLORIANÓPOLIS

**Telefone:** (48)3251-9092

**CEP:** 88.025-301

**Fax:** (48)3251-9092

**E-mail:** cep@ig@saude.sc.gov.br



HOSPITAL INFANTIL JOANA  
DE GUSMÃO/ SES -SC



Continuação do Parecer: 1.440.734

erros na administração de medicamentos e danos ocasionados aos pacientes diferem entre adultos e crianças, pois as crianças e os neonatos apresentam maior risco devido a seu desenvolvimento, dependência dos pais ou dos profissionais de saúde, além de diferentes condições clínicas que apresentam. A prescrição e a administração de medicações na pediatria devem ser realizadas baseadas no peso da criança, idade gestacional, área de superfície corporal, maturidade dos sistemas, desenvolvimento da maturação dos órgãos encarregados pela absorção e excreção, dependência da medicação e a disponibilidade da apresentação encontrada do medicamento. Portanto, a administração de medicamentos na

pediatria é uma situação complexa e de alto risco, principalmente pela necessidade de se realizar conversões de unidades dos medicamentos, obtendo resultados decimais, o que são considerados fatores de erro na medicação; podendo administrar a dose em 10, 100 ou 1000 vezes para mais ou para menos da medicação existente. Dessa maneira, a população pediátrica apresenta um alto risco a causa da estreita margem entre os benefícios terapêuticos e as consequências letais na administração de medicamentos. Destaca-se que durante a assistência ao paciente pediátrico na área de terapia intensiva, além das medicações usuais pode haver necessidade de drogas vasoativas consideradas medicações de alto risco devido às consequências devastadoras que podem acontecer quando são utilizadas erroneamente. Portanto, o uso destas em pacientes pediátricos indica elevado risco devido ao tamanho, vulnerabilidade dos pacientes e pela falta da disponibilidade dos medicamentos em concentrações pediátricas. Portanto se formula a seguinte pergunta de pesquisa Quais são as barreiras realizadas pela equipe de enfermagem quanto à segurança do paciente durante o preparo e a administração de drogas vasoativas em uma UTIP? Cujo objetivo é analisar as barreiras estabelecidas pela equipe de enfermagem quanto à segurança do paciente no preparo e na administração de drogas vasoativas em uma UTIP.

**Objetivo da Pesquisa:**

Analisar as barreiras estabelecidas pela equipe de enfermagem quanto à segurança do paciente no preparo e na administração de drogas vasoativas em uma UTIP.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

O estudo poderá trazer a você, a sensação de desconforto por ser observado; nesse sentido mantereire a distância de pelo menos um metro no momento da observação sem qualquer interferência durante suas atividades laborais no preparo e administração de drogas vasoativas. Caso se sinta desconfortável durante a observação tem o direito de interromper e estarei aberta para conversar a respeito e retomar apenas quando se sentir

Endereço: Rui Barbosa, nº 152

Bairro: Agrônômica

CEP: 88.025-301

UF: SC

Município: FLORIANÓPOLIS

Telefone: (48)3251-0002

Fax: (48)3251-9092

E-mail: [ocphig@saude.sc.gov.br](mailto:ocphig@saude.sc.gov.br)



HOSPITAL INFANTIL JOANA  
DE GUSMÃO/ SES -SC



Continuação do Parecer: 1.446.734

confortável para reiniciar a observação.

**Benefícios:**

Como benefício se logrará conhecer as barreiras de segurança aplicadas pela equipe de enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, possibilitando a realização de intervenções necessária para promover uma assistência de saúde mais segura.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de resposta ao Parecer Consubstanciado do CEP-HIJG número 1.382.575, emitido em 30 de dezembro de 2015. Segundo informado no documento "Resposta.pdf":

1.1 O pesquisador não vestira o uniforme da UTIP, esta será adequadamente identificada como pesquisadora.

1.2 No ultimo parágrafo do TCLE foi modificado da seguinte forma:

"O estudo poderá trazer a você, a sensação de desconforto por ser observado; nesse sentido mantereí a distância de pelo menos um metro no momento da observação sem qualquer interferência durante suas atividades laborais no preparo e administração de drogas vasoativas. Caso se sinta desconfortável durante a observação tem o direito de interromper e estarei aberta para conversar a respeito e retomar apenas quando se sentir confortável para reiniciar a observação."

2. Referente aos aspectos metodológicos no objetivo de diminuir vise se determina o seguinte:

A pesquisa consiste em quatro etapas:

- Primeira etapa: elaboração do instrumento de observação para a coleta de dados, fundamentado nas estratégias de prevenção de erro (ASHP) e ANVISA O instrumento está dividido em três blocos, o primeiro constituído pelos dados do participante, o segundo bloco pelos itens quanto às barreiras de segurança no preparo e o terceiro quanto à barreiras de segurança na administração dos medicamentos. Sendo que o segundo e terceiro bloco contém 30 e 21 itens respectivamente.

- Segunda etapa: realização do pré-teste do instrumento elaborado por três enfermeiras com prática em UTIP e especialistas no tema segurança do paciente pediátrico; e, aprimoramento do instrumento. Também será realizado o treinamento de todos os pesquisadores para a coleta de

**Endereço:** Rui Barbosa, nº 152

**Bairro:** Agrônômica

**UF:** SC

**Município:** FLORIANÓPOLIS

**CEP:** 88.025-301

**Telefone:** (48)3251-9092

**Fax:** (48)3251-9092

**E-mail:** cephijg@saude.sc.gov.br



## HOSPITAL INFANTIL JOANA DE GUSMÃO/ SES -SC



Continuação do Parecer: 1.446.734

dados. Assim, será explicado para cada observador como deve preencher e se portar no momento da observação.

- Terceira etapa: realização de reuniões com a chefia e a equipe de enfermagem das UTIPs no intuito de apresentar a proposta de pesquisa e convidá-los a participar da mesma, a partir da assinatura do TCLE. Cabe destacar que as pesquisadoras visitaram as UTIPs durante uma semana previamente a coleta de dados para o reconhecimento do serviço e adaptação da equipe de saúde à presença das pesquisadoras.

- Quarta etapa: aplicação do instrumento de observação nas UTIPs pelas pesquisadoras. Cabe destacar que a aplicação do instrumento realizada durante a primeira semana não terá validade devido a que se pode produzir mudanças no comportamento do profissional observado. Assim, a aplicação do instrumento será válida a partir da segunda semana e por meio de observação aleatória, no período de Março – Junho 2016 nos turnos da manhã, tarde e noite: no momento em que a equipe de enfermagem realizar o preparo e a administração de drogas vasoativas.

### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

### Recomendações:

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as respostas às pendências foram consideradas adequadas por este CEP.

#### Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme preconizado na Resolução 466/2012, XI.2, Item d, cabe ao pesquisador elaborar e apresentar os relatórios parciais e final.

Assim sendo, o(a) pesquisador(a) deve enviar relatórios parciais semestrais da pesquisa ao CEP (a partir de setembro/2016) e relatório final quando do seu encerramento.

Um modelo deste relatório está disponibilizado no site <http://www.saude.sc.gov.br/hijg/cep/deveresdopesquisador.htm>

### Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_633802.pdf	03/03/2016 11:27:05		Aceito

Endereço: Rui Barbosa, nº 152

Bairro: Agronômica

CEP: 88.025-301

UF: SC

Município: FLORIANÓPOLIS

Telefone: (48)3251-6092

Fax: (48)3251-6092

E-mail: [cephijg@saude.sc.gov.br](mailto:cephijg@saude.sc.gov.br)



HOSPITAL INFANTIL JOANA  
DE GUSMÃO/ SES -SC



Continuação do Parecer: 1.446.734

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	03/03/2016 11:26:07	Carla Susana Martinez Julca	Aceito
Outros	Resposta.pdf	03/03/2016 11:24:23	Carla Susana Martinez Julca	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	03/03/2016 11:22:11	Carla Susana Martinez Julca	Aceito
Folha de Rosto	FR.pdf	04/12/2015 08:33:28	Patricia Kuerten Rocha	Aceito
Outros	CV_lattes.pdf	04/12/2015 00:49:03	Carla Susana Martinez Julca	Aceito
Outros	Instrumento.pdf	04/12/2015 00:15:52	Carla Susana Martinez Julca	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Anexo5.pdf	03/12/2015 23:59:50	Carla Susana Martinez Julca	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anexo4.pdf	03/12/2015 23:59:04	Carla Susana Martinez Julca	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Anexo3.pdf	03/12/2015 23:57:27	Carla Susana Martinez Julca	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Anexo2.pdf	03/12/2015 23:56:46	Carla Susana Martinez Julca	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Anexo1.pdf	03/12/2015 23:56:22	Carla Susana Martinez Julca	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 10 de Março de 2016

Assinado por:  
Vanessa Borges Platt  
(Coordenador)

Endereço: Rui Barbosa, nº 152

Bairro: Agronômica

CEP: 88.025-301

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3251-9092

Fax: (48)3251-9092

E-mail: cepfig@saude.sc.gov.br



**ANEXO B - AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
CAMPUS REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA - TRINDADE - CEP 88040-900 -  
FLORIANÓPOLIS / SC  
TELEFONE +55 (48) 3721-9164 - FAX +55 (48) 3721-8354

**DECLARAÇÃO**

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Instituição, tomei conhecimento do projeto de pesquisa: *"Preparo e administração de drogas vasoativas em unidade de terapia intensiva neonatal: proposta para a segurança do paciente"*, e cumprirei os termos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares, e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

Florianópolis, 09 / 08 / 16.....

  
Professora Maria de Lourdes Rovaris  
Diretora Geral HU/UFSC