



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM**  
**DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**

**ÉRICA OLIVEIRA MATIAS**

**AVALIAÇÃO DA PRÁTICA DE ENFERMAGEM NO PROCESSO DE  
ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTO INTRAVENOSO NA PEDIATRIA**

**FORTALEZA**

**2015**

**ÉRICA OLIVEIRA MATIAS**

**AVALIAÇÃO DA PRÁTICA DE ENFERMAGEM NO PROCESSO DE  
ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTO INTRAVENOSO NA PEDIATRIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem, da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Enfermagem.

Área de Concentração: Promoção da Saúde.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Francisca Elisângela Teixeira Lima.

**FORTALEZA**

**2015**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca de Ciências da Saúde

- 
- M38a      Matias, Érica Oliveira.  
            Avaliação da prática de enfermagem no processo de administração de medicamento intravenoso na pediatria / Érica Oliveira Matias. – 2015.  
            100 f. : il.
- Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Mestrado em Enfermagem, Fortaleza, 2015.  
            Área de Concentração: Promoção da Saúde.  
            Orientação: Profa. Dra. Francisca Elisângela Teixeira Lima.
1. Pediatria. 2. Enfermagem Pediátrica. 3. Cuidados de Enfermagem. 4. Segurança do Paciente. I. Título.

---

CDD 618.92

**ÉRICA OLIVEIRA MATIAS**

**AVALIAÇÃO DA PRÁTICA DE ENFERMAGEM NO PROCESSO DE  
ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTO INTRAVENOSO NA PEDIATRIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem, da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Enfermagem.

Área de Concentração: Promoção da Saúde.

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Francisca Elisângela Teixeira Lima  
Orientadora – Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elizabeth Mesquita Melo  
1º Membro Efetivo – Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cristiana Brasil de Almeida Rebouças  
2º Membro Efetivo – Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Régia Christina Moura Barbosa  
Membro Suplente – Universidade Federal do Ceará (UFC)

À Deus, que conduz os passos da minha vida.

Aos meus pais, Elisandra e Valdir. Essa vitória é nossa.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por permitir a concretização de mais um sonho. Obrigada Senhor por cuidar de mim e realizar os meus mais íntimos desejos e sonhos. Tua fidelidade na minha vida é real.

Aos meus pais, Elisandra Oliveira Matias e Valdir Matias Filho, por todas as renúncias, esforço, dedicação, apoio e incentivo para eu ser o que hoje sou. Amo vocês.

Às minhas irmãs, Victoria e Beatriz, minhas preciosidades e que por sermos tão diferentes me completam com a inocência e alegria da infância. É por vocês que luto para ser uma pessoa melhor.

Ao meu namorado, Átila, meu porto seguro, companheiro em todas as horas. Meu amor, obrigada por tudo! Eu sou muito feliz ao seu lado. Amo você!

À minha família, pelo contínuo apoio e felicidade demonstrada a cada conquista.

À Professora Dr.<sup>a</sup> Francisca Elisângela Teixeira Lima, mais que uma orientadora, uma amiga e exemplo de ser humano por toda dedicação, humildade e amor à docência. Aqui é um espaço tão pequeno para externar minha gratidão e o mais sincero agradecimento. Muito obrigada por todas as oportunidades e por acreditar no meu potencial!

À banca examinadora, Professoras Dr.<sup>a</sup> Elizabeth Mesquita Melo, Dr.<sup>a</sup> Cristiana Brasil de Almeida Rebouças e Dr.<sup>a</sup> Régia Christina Moura Barbosa que com toda disponibilidade aceitaram participar desde a qualificação para o aperfeiçoamento desta pesquisa. As contribuições foram essenciais.

Ao professor Paulo César com a ajuda estatística e que muito contribuiu para a análise dos dados.

À turma de Mestrado pelos momentos de conhecimento compartilhado.

Aos integrantes do Grupo de Estudo sobre Consulta de Enfermagem (GECE) por todos os momentos de aprendizado a cada quinta-feira.

Aos professores do Departamento de Enfermagem da UFC por compartilharem seus conhecimentos.

Aos profissionais que aceitaram participar do estudo e possibilitaram a realização do mesmo.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para esse momento tão importante. Muito obrigada!

## RESUMO

O processo de administração de medicamento por via intravenosa (IV), uma das atividades mais importante da equipe de Enfermagem, possui alta incidência na assistência à criança em situação de urgência e emergência. Tal processo é considerado de alta complexidade e, quando não planejado, controlado e monitorado por meio de indicadores, fica exposto à imprevisibilidade de seus resultados, interferindo na qualidade da assistência. Objetivou-se avaliar a prática de enfermagem no processo de administração de medicamento por via IV na criança. Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, observacional, de natureza quantitativa, desenvolvido no setor de urgência e emergência de um hospital pediátrico de referência da esfera municipal de Fortaleza-CE. A população do estudo foi constituída por 69 profissionais de enfermagem que participaram do processo de administração de medicamento pela via IV e que estavam nas escalas de trabalho durante o período do estudo na unidade investigada. A amostra dos profissionais foi composta por 36 técnicos de enfermagem e 2 enfermeiros. Para o número de observações, considerou-se o cálculo para população finita, com um total de 327 observações do processo de administração de medicamento por via IV. Para a coleta de dados realizou-se entrevista com a equipe de enfermagem e observação sistemática do processo de administração de medicamento por via IV na criança, considerando sete etapas, quais sejam: leitura da prescrição médica, higienização das mãos, preparo do material e medicação, orientação acerca do procedimento, técnica de punção e administração do medicamento. Tais etapas possuem ao total 47 ações. Os dados foram armazenados em um banco de dados produzidos no Excel do Windows 2010, analisados estatisticamente e de acordo com a literatura pertinente. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética sob parecer N<sup>o</sup> 805.953. Constatou-se que em 15% das observações o profissional de enfermagem não compreendeu a prescrição médica devido à letra ilegível do profissional. Em 78,0% das observações não houve a higienização das mãos. Identificou-se que todos os profissionais utilizaram equipamento de proteção individual (gorro e máscara), entretanto nenhum utilizou luvas. Dentre as 327 observações destacaram-se como dispositivo intravenoso periférico mais utilizado o scalp n<sup>o</sup> 21 (63,3%); escolha das veias do arco dorsal da mão (83,9%); êxito na primeira tentativa da punção venosa (82,6%); orientação sobre o procedimento para criança e/ou responsável (5,5%); acalma a criança (82,6%); realização de antisepsia da pele no local a ser puncionado com algodão embebido com álcool a 70% (100%); aguarda a evaporação do antisséptico para em seguida dar prosseguimento ao procedimento (45,6%); descarte adequado dos materiais utilizados durante o procedimento (89,3%); checou a prescrição imediatamente após a administração do medicamento (86,8%). Concluiu-se desempenho insatisfatório em 23 ações do processo de administração de medicamento por via IV. Portanto, sugere-se o desenvolvimento de capacitação para os profissionais de enfermagem acerca do processo de administração de medicamento.

**Palavras-chave:** Pediatria, Enfermagem Pediátrica, Cuidados de Enfermagem, Punção Venosa, Segurança do Paciente.

## ABSTRACT

The delivery process of the intravenous (IV) medication, one of the activities of greater responsibility of the nursing team, has a high incidence in child care in urgent and emergency situation. This process is considered highly complex and when not planned, controlled and monitored through indicators is exposed to unpredictable results affecting the quality of care. The objective was to evaluate the nursing practice in drug administration in child through IV. Exploratory, descriptive, observational, quantitative study. It was developed in the urgency and emergency department in a pediatric referral hospital of the municipal sphere of Fortaleza. The study population consisted of 69 nurses whom participated in the drug administration via IV process that was in work schedules during the study period in the investigated unit. The sample of professionals was composed by 36 licensed practice nurses and 2 nurses. For the number of observations, it was considered the calculation for finite population with a total of 327 observations of intravenous medication delivery process. Interviews were carried out for data collection with the nursing staff and systematic observation of drug delivery process in children via IV. For data collection interviews were performed with the nursing staff and systematic observation by IV drug delivery process in children, considering seven stages, namely: medical prescription reading, hand hygiene, preparation of material and medication, guidance on the procedure, puncture technique and administration of the drug. Such steps have the total 47 shares. The data was stored in a database produced on the Windows Excel 2010 and analyzed according to the literature. The study was approved by the Ethics Committee under CAAE protocol 34651314.7.0000.5054. It was found that in 15% of the observations nursing professionals did not understand the prescription due to illegible handwriting professional. In 78.0% of the time there was no hand hygiene. It was found that all professionals used personal protective equipment (cap and mask), but none used gloves. Among the 327 observations included: peripheral intravenous device most commonly used was the scalp 21 (63.3%); selection of dorsal hand veins arc (83.9%); success on the first attempt of venipuncture (82.6%); explains the procedure for child and /or guardian (5.5%); calms the child (82.6%); performs antisepsis of the skin at the site to be punctured with a swab with 70% alcohol (100%); awaits antiseptic evaporation to then continue the procedure (45.6%); proper disposal of the materials used during the procedure (89.3%); checks the prescription immediately after drug administration (86.8%). It was found unsatisfactory performance in 23 actions by IV drug administration process. Therefore, we suggest the development of training for nursing professionals about medication delivery process.

**Keywords:** Pediatrics, Pediatric Nursing, Nursing Care, Venipuncture, Patient Safety.



## RESUMEN

El proceso de medicación por vía intravenosa (IV), una de las actividades de más importantes del equipo de enfermería, tiene una alta incidencia en el cuidado de niños en situación de urgencia y emergencia. Este proceso se considera de gran complejidad, y cuando no se planifica, controla y supervisa a través de indicadores, se expone a resultados impredecibles, lo que afecta la calidad de la atención. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la práctica de enfermería en forma intravenosa en el proceso de administración de medicación en niños. Se trata de un estudio exploratorio, descriptivo, observacional, cuantitativo, desarrollado en el departamento de urgencia y de emergencia en un hospital pediátrico de referencia de la esfera municipal de Fortaleza. La población de estudio estuvo formada por 69 enfermeras que participaron en el proceso de administración de medicamentos a través de IV y estaban en los horarios de trabajo durante el período de estudio en la unidad investigada. La muestra de profesionales estuvo integrada por 36 técnicos de enfermería y 2 enfermeras. Para el número de observaciones, se consideró el cálculo para población finita, con un total de 327 observaciones del proceso de administración de forma intravenosa de la medicación. Para la recolección de datos se llevó a cabo entrevistas con el personal de enfermería y observación sistemática por el proceso de administración de medicamentos IV en los niños, teniendo en cuenta siete etapas: la lectura de la prescripción, preparación del material y de la medicación, técnica de punción y la administración de la droga. Los datos se almacenan en una base de datos producida en el Excel de Windows 2010 y se analizaron de acuerdo con la literatura pertinente. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética bajo parecer N.º 805.953. Se constató que en el 15% de las observaciones de enfermería los profesionales no entendían la prescripción debido a letra ilegible del profesional. En el 78,0% de las observaciones, no había higiene de las manos. Se encontró que todos los profesionales utilizan equipos de protección personal (gorra y máscara), pero ninguno utiliza guantes. Entre las 327 observaciones incluyeron: dispositivo intravenoso periférico más utilizado fue el scalp 21 (63,3%); elección de venas del arco dorsal de la mano (83,9%); tuvo éxito en el primer intento de punción venosa (82,6%); orientación del procedimiento para el niño y / o tutor (5,5%); calma el niño (82,6%); realiza la antisepsia de la piel en el sitio para ser perforado con un algodón con alcohol al 70% (100%); espera evaporación antiséptico para luego continuar con el procedimiento (45,6%); la eliminación adecuada de los materiales utilizados durante el procedimiento (89,3%); comprueba la receta inmediatamente después de la administración de drogas (86,8%). En conclusión, se constató un desempeño insatisfactorio en 23 acciones del proceso de administración de medicación IV. Por lo tanto, se sugiere el desarrollo de capacitación para los profesionales de enfermería sobre el proceso de administración de medicación.

**Palabras clave:** Pediatría, Enfermería Pediátrica, cuidados de enfermería, punción venosa, seguridad del paciente.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Processos que compõem o sistema de medicação.....	21
Figura 2 – Fluxograma com as etapas que compõem o processo de administração de medicamentos por via intravenosa.....	33
Figura 3 – Distribuição das observações segundo as ações das etapas realizadas no processo de administração de medicamentos por via intravenosa.....	50

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Recomendações para redução de erros de medicação em crianças.....	24
Quadro 2 – Princípios da segurança do paciente em Pediatria.....	25
Quadro 3 – Distribuição do número de observações quanto à realização da etapa leitura da prescrição médica.....	41
Quadro 4 – Distribuição do número de observações quanto à adesão dos profissionais de enfermagem em relação à etapa de higienização das mãos.....	42
Quadro 5 – Distribuição do número de observações segundo a realização da etapa preparo do material.....	43
Quadro 6 – Distribuição do número de observações segundo a etapa do preparo da medicação.....	45
Quadro 7 – Distribuição do número de observações segundo as variáveis relacionadas às características dos cateteres venosos utilizados.....	46
Quadro 8 – Distribuição do número de observações segundo a etapa orientação acerca do procedimento para criança e/ou acompanhante.....	47
Quadro 9 – Distribuição do número de observações segundo a etapa da técnica de punção venosa.....	48
Quadro 10 – Distribuição do número de observações segundo a etapa de administração do medicamento pela via intravenosa.....	49
Quadro 11 – Distribuição das etapas desenvolvidas no processo de administração de medicamentos por via intravenosa segundo a avaliação de desempenho.....	51

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos participantes do estudo que atuam no processo de administração de medicamento intravenoso na pediatria, segundo gênero, idade, tempo de formação e de experiência em processo de administração de medicamentos intravenoso na pediatria.....	36
Tabela 2 – Tabela 2 – Distribuição dos participantes do estudo que atuam no processo de administração de medicamento intravenoso na pediatria segundo carga horária mensal, turno de trabalho, tipo de vínculos e atuação em outras instituições.....	37
Tabela 3 – Distribuição dos participantes do estudo que atuam no processo de administração de medicamento intravenoso na pediatria segundo participação e modalidade do curso de aperfeiçoamento, conhecimento sobre a existência e consulta do Procedimento Operacional Padrão (POP).....	38
Tabela 4 – Distribuição das crianças atendidas em que foram observadas durante o processo de administração de medicamento por via intravenosa segundo gênero e idade.....	40

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	13
2	OBJETIVOS .....	17
2.1	Geral .....	17
2.2	Específicos .....	17
3	REVISÃO DE LITERATURA .....	18
3.1	Segurança do paciente no sistema de medicação .....	18
3.2	Segurança do paciente: especificidades da Pediatria.....	22
3.3	Processo de administração de medicamento .....	26
4	MÉTODO .....	29
4.1	Tipo de estudo .....	29
4.2	Local de estudo .....	30
4.3	População e Amostra .....	30
4.4	Instrumentos de Coleta de Dados .....	32
4.5	Coleta de Dados .....	33
4.6	Análise dos dados .....	34
4.7	Aspectos Éticos .....	35
5	RESULTADOS .....	36
5.1	Caracterização dos profissionais de enfermagem participantes do estudo.....	36
5.2	Caracterização das crianças em que foram observados o procedimento de administração de medicamento por via intravenosa na pediatria .....	40
5.3	Observação do processo de administração de medicamento por via intravenosa na pediatria .....	41
5.4	Avaliação de desempenho dos profissionais de enfermagem em cada etapa que compõe o processo de administração de medicamento por via intravenosa.....	51
6	DISCUSSÃO .....	54
7	CONCLUSÃO .....	74
	REFERÊNCIA .....	77
	APÊNDICES .....	92
	ANEXOS .....	99

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a qualidade dos cuidados de saúde em âmbito global, envolvendo a segurança do paciente e o sistema de medicação tem sido foco para o desenvolvimento de diversas pesquisas.

O sistema de medicação contempla quatro processos, quais sejam: prescrição, dispensação, distribuição e administração de medicamentos. Assim, trata-se de uma tarefa complexa e multidisciplinar, em que todos os profissionais envolvidos devem proporcionar um serviço de atendimento de qualidade, com segurança e eficácia para o paciente (CAMACHO *et al.*, 2012).

Este estudo contempla como objeto a avaliação do processo de administração de medicamento por via intravenosa (IV) na pediatria, por consistir na forma mais comum de intervenção no cuidado à saúde. Além de ser consenso na literatura elevada incidência desta terapia medicamentosa na prática pediátrica (VELOSO; TELLES; DURÃO, 2011; TELLES; PEREIRA; VELOSO, 2014). Estima-se que a probabilidade de ocorrência de erros com potencial para causar danos seja três vezes maior em crianças hospitalizadas, e, portanto, há riscos que poderão influenciar na eficácia da terapia e comprometer a segurança do paciente pediátrico (BALELA; PETERLINI; PEDREIRA, 2010).

Nesse estudo, o termo processo de administração de medicamento será utilizado para se referir às atividades de responsabilidade da equipe de Enfermagem para execução da terapia medicamentosa por via IV, englobando leitura de prescrições e de formulários de controle de medicamentos; preparo dos medicamentos (identificação, reconstituição e diluição); técnica de punção e administração dos medicamentos (administração, monitoramento da administração dos medicamentos e do paciente; registro da administração e de suas intercorrências) (SILVA, 2008).

No Brasil, o enfermeiro é o profissional responsável pelo processo de administração de medicamentos, se constituindo no líder da equipe de enfermagem e assumindo papel fundamental tanto no cuidado ao paciente que se encontra em terapia medicamentosa quanto na disseminação do conhecimento acerca desta prática para a equipe (MACHADO *et al.*, 2012).

Por esse processo ser considerado de alta complexidade, quando não planejado, controlado e monitorado por meio de indicadores, fica exposto à imprevisibilidade de seus resultados, interferindo na qualidade da assistência. Além disso, o elevado número

de medicamentos administrados aos pacientes aumenta a vulnerabilidade destes pacientes aos riscos (SILVA, 2008).

Dentre as vias de administração de medicamentos utilizadas pela equipe de enfermagem, a via IV é a mais comum no ambiente hospitalar (GIOVANI, 2011). A literatura relata os riscos provenientes que envolvem o processo de administração de medicamentos por esta via, destacando as seguintes: infiltrações locais, reações pirogênicas, trombose venosa e flebite (ações irritantes dos medicamentos ou formação de coágulos), hematomas e necrose (CANÇADO; LOBO; FRIEDRICH, 2010; FERREIRA *et al.*, 2010; PORTELA; PIVA, 2011).

O presente estudo justifica-se pela oportunidade de avaliação de um processo complexo e de alto risco para os pacientes, visando identificar os pontos frágeis e posteriormente propor melhorias e correções para prevenir e eliminar as falhas potenciais, aumentando sua confiabilidade, segurança e qualidade.

O processo de administração de medicamento precisa ser planejado, efetivado, controlado e avaliado continuamente pela equipe de enfermagem para garantir que seja realizado de modo efetivo, eficaz e seguro.

Assim, para a execução do processo de administração de medicamentos por via IV, os profissionais devem ser competentes, considerando o conhecimento, a habilidade e a atitude, por influenciar diretamente na qualidade da assistência prestada.

O processo de administração de medicamentos na pediatria exige do enfermeiro conhecimentos sobre o correto processo de administração, pois a partir da prescrição médica, executam o aprazamento da administração, prescrevem cuidados concernentes à administração e monitorização, conforme o tipo de terapêutica, e registram a resposta do paciente ao tratamento, incluindo possíveis eventos adversos relacionados ao uso de fármacos e soluções (YAMANAKA *et al.*, 2007).

Severo, Cunha e Barboza (2010) e Felipe *et al.* (2010) corroboram quando afirmam ser essencial, além do conhecimento da técnica de administração de medicamento, compreender as ações da medicação para administrá-la de forma a incrementar seu efeito terapêutico e evitar ou minimizar seus efeitos colaterais. Malagutti e Roegrs (2012) ressaltam a importância do conhecimento científico aplicado a esse procedimento e enfatizam que há locais selecionados e apropriados para aplicação da medicação, a fim de reduzir o desconforto e possíveis complicações ao paciente e que devem, portanto, ser conhecidos e respeitados.

Dentre esses conhecimentos, o Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos recomenda, para garantir a segurança no processo de

administração de medicamento, o princípio dos nove certos, a saber: paciente certo, via certa, dose certa, medicamento certo, horário certo, registro certo, orientação certa, forma certa e resposta certa (BRASIL, 2013). Esses passos são essenciais para a prevenção de erros envolvendo desde a prescrição até a administração do medicamento.

Tais princípios funcionam como estratégias para prevenção de erros no sistema de medicação, bem como ressaltam Franco *et al.* (2010) em seu estudo, alertando para a importância do profissional de enfermagem seguir os princípios dos nove certos com enfoque em uma visão sistêmica e respaldada em conhecimento técnico-científico para assegurar a qualidade da assistência. Acrescenta-se que tais princípios devem ser seguidos por todos os membros da equipe multiprofissional envolvidos no processo.

Estudo desenvolvido por Cardoso *et al.* (2006), enfatiza a necessidade do uso de medidas preventivas, como a antisepsia da pele anteriormente a esses procedimentos, bem como o desempenho da técnica correta, com a finalidade de garantir eficiência no procedimento e alcance efetivo na terapêutica.

Além destes cuidados, na pediatria tem-se um fator limitante que se refere à falta de obrigatoriedade de comercialização de medicamentos com apresentação pediátrica, fato já legislado em vários países, para fármacos utilizados amplamente em crianças (PETERLINI; CHAUD; PEDREIRA, 2003, SILVA; CAMERINI, 2012, SILVA; BANDEIRA; OLIVEIRA, 2012).

Isto é comprovado no estudo desenvolvido por Harada *et al.* (2012), na cidade de São Paulo, em quatro unidades pediátricas de um hospital universitário, no qual identificou-se a administração de 8.245 doses de medicamentos, de 41 fármacos diferentes, dos quais nenhum tinha apresentação farmacológica pediátrica.

Em 1986, a lei nº 7.498, que disciplina o exercício profissional da Enfermagem, atribui ao enfermeiro, no artigo 11, o planejamento, a organização, a coordenação, a execução e a avaliação dos serviços de assistência de enfermagem, os quais envolvem a administração de medicamentos (BRASIL, 1986).

O processo de administração de medicamento por via IV representa uma prática de alta ocorrência na rotina de trabalho dos profissionais de enfermagem, o que pode ser caracterizado como um procedimento cotidiano, já que 81% dos profissionais de enfermagem realizam esse procedimento em mais de 75% de seu tempo de trabalho nos serviços de saúde (TORRES; ANDRADE; SANTOS, 2005). O processo de administração de medicamento consiste em modalidade de intervenção e, conseqüentemente, uma tecnologia do cuidado (SILVA, ALVIM, FIGUEIREDO, 2008).



Nessa perspectiva, destaca-se que o cuidado em enfermagem e a tecnologia estão interligados, uma vez que a prática de enfermagem envolve princípios, leis e teorias, e a tecnologia consiste na expressão desse conhecimento científico, e em sua própria transformação (SILVA; TEIXEIRA; CASSIANI, 2008). Então, pode-se associar o modelo de cuidado como um processo tecnológico, classificando-se como uma tecnologia leve-dura, pois o mesmo é estruturado em uma série de etapas que o definem ou o orientam para a realização do cuidado e, assim, para a promoção da saúde.

Ressalta-se que ao desempenhar o processo de administração de medicamentos, o profissional de enfermagem deverá assegurar um procedimento correto e eficaz, cada vez mais efetivo, eficiente, seguro, oportuno, equânime e focado nas necessidades do paciente. Assim, estará oferecendo um atendimento com qualidade, visando à promoção da saúde dos usuários (SILVA, 2008).

Diante do exposto, tem-se os seguintes questionamentos: como ocorre o processo de administração de medicamento por via IV na pediatria? Qual o desempenho dos profissionais de enfermagem ao executarem as ações no processo de administração de medicamento por via IV na criança?

Destaca-se que investigações dessa natureza podem contribuir com propostas que promovam melhorias no processo, bem como na qualidade da assistência prestada. Além disso, o estudo poderá contribuir para o direcionamento de atividades da educação permanente com a finalidade de sugerir ideias e práticas gerenciais inovadoras e proativas que analisem e melhorem os processos de trabalho e auxiliem na prevenção de falhas, evitando-se, assim, riscos provenientes no processo de administração de medicamentos por via IV na pediatria.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Avaliar a prática de enfermagem no processo de administração de medicamento por via intravenosa em crianças de 0 a 10 anos.

### **2.2 Específicos**

Caracterizar o perfil dos profissionais de enfermagem que atuam no processo de administração de medicamento por via intravenosa na pediatria.

Averiguar o processo de administração de medicamento intravenoso realizado em crianças atendidas em uma emergência pediátrica;

Verificar o desempenho dos profissionais de enfermagem na realização do processo de administração de medicamento por via intravenoso na pediatria.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura foi desenvolvida em três tópicos, a saber: Segurança do paciente no sistema de medicação; Segurança do paciente: especificidades da Pediatria; e Processo de administração de medicamentos.

#### 3.1 Segurança do paciente no sistema de medicação

Existem erros decorrentes da terapia medicamentosa que nas últimas décadas alcançaram proporções elevadas. Tais erros estão presentes em todas as etapas do sistema de medicação, trazendo prejuízos tanto para o paciente e seus familiares, quanto para os profissionais e sistema de saúde (BAPTISTA, 2014).

O termo segurança do paciente foi definido por Zambon, Daud-Galloti, Novaes (2010) como a redução de atos inseguros nos processos assistenciais e o uso de melhores práticas de forma a alcançar os melhores resultados possíveis para o paciente.

A preocupação com a segurança do paciente se intensificou após a publicação do estudo *Adverse Drug Events Prevention*, o qual mostrou que 6,5% dos pacientes hospitalizados nos Estados Unidos haviam sofrido evento adverso por medicamento durante sua hospitalização, dos quais aproximadamente um terço (28%) eram previsíveis (LEAPE *et al.*, 1995).

Em 1999, o relatório “*To Err is Human*” publicado pelo Instituto de Medicina dos Estados Unidos trouxe novamente à tona o assunto dos eventos adversos, resultando em maior atenção da mídia e dos profissionais de saúde. Esse relatório afirmou que cerca de 44.000 a 98.000 pessoas morriam todos os anos nos Estados Unidos, vítimas de iatrogenias médicas, e que 7.000 desses casos estavam relacionados aos erros com medicação (KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 2000).

Em 2002, a Organização Mundial da Saúde (OMS) em sua 55ª Assembleia Mundial de Saúde demonstrou sua preocupação com a segurança do paciente e requisitou aos estados membros mais atenção à segurança do paciente e que estabelecessem e reforçassem a evidência científica necessária para avaliar a segurança do paciente e criar mecanismos para a melhoria na qualidade do cuidado (DONALDSON, 2004).

Em 2004, criou-se a Aliança Mundial para Segurança do Paciente para apoiar o desenvolvimento de políticas e práticas seguras (DONALDSON, 2006). Foram

propostas treze áreas de atuação relacionadas à segurança do paciente no processo de medicação (WHO, 2006; ANVISA, 2010).

Seguindo as recomendações da OMS, o Ministério da Saúde no Brasil instituiu com a Portaria MS nº529, de 1º de abril de 2013, o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Além de expor os objetivos e estratégias de implementação, criou um comitê de trabalho coordenado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), composto por representantes de várias organizações. Suas atribuições, entre outras, são: propor e validar protocolos, guias, manuais e projetos de capacitação em segurança do paciente e incentivar a pesquisa e inovações técnicas (BRASIL, 2013a).

A ANVISA, logo em seguida, publicou a RDC nº 36, de 25 de julho de 2013, que institui ações para a promoção da segurança do paciente e para melhoria da qualidade nos serviços de saúde, sejam eles públicos ou particulares. Para tanto, determinou a criação de um Núcleo de Segurança do Paciente em cada instituição, instância responsável em elaborar o Plano de Segurança do Paciente, executar atividades afins, monitorar incidentes e eventos adversos e notifica-los a ANVISA. Antes o que era responsabilidade apenas dos hospitais sentinelas, passa a ser atribuição de cada unidade de saúde que deve respeitar e praticar as ações propostas (ANVISA, 2013).

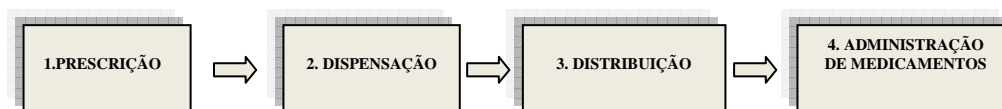
A partir daí, o Ministério da Saúde estabeleceu seis prioridades na Segurança do Paciente, resultando na construção de seis protocolos básicos, dentre eles, o Protocolo de Segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos, documento importante para direcionamento das ações, prevenção de erros e melhoria da qualidade no sistema de medicação (BRASIL, 2013b).

O sistema de medicação consiste no conjunto de processos que estão relacionados e interligados, visando como objetivo comum o uso de medicamentos de forma segura, efetiva, apropriada e eficiente. Esse sistema é compreendido como as ações planejadas e implementadas pelos profissionais da saúde com o objetivo de manter ou restabelecer a saúde mediante a utilização de fármacos (COIMBRA, 2009; NADZAM, 2008).

Obter uma visão ampla do sistema de medicação possibilita aos profissionais condições de análise e intervenções que garantam uma assistência responsável e segura ao paciente e a si próprio.

O sistema de medicação é composto por quatro processos, conforme figura a seguir.

Figura 1 – Processos que compõem o sistema de medicação.



Fonte: Camacho *et al.* (2012).

Inicia-se com o processo de prescrição, que consiste em um documento legal, privativo do profissional médico, normatizado por Leis Federais e Resolução do Conselho Federal de Farmácia, constituindo o principal meio de comunicação e instrumento essencial para o sucesso da terapêutica, devendo conter as informações necessárias para o tratamento medicamentoso (SILVA; BANDEIRA; OLIVEIRA, 2012).

Como segunda etapa do sistema de medicação, tem-se o processo de dispensação, que está sob a responsabilidade do farmacêutico. A dispensação é o ato farmacêutico de distribuir um ou mais medicamentos a um paciente em resposta a uma prescrição elaborada por um profissional autorizado (GALATO; TRAUTHMAN; VIEIRA, 2008).

O processo de dispensação de medicamentos dispõe sobre seu trajeto desde o setor de farmácia até chegar aos pacientes e a forma como os mesmos são separados, organizados e dispostos. Um sistema de dispensação eficaz garante uma maior qualidade no atendimento ao paciente, fazendo com que o mesmo receba o medicamento certo, na dose e na hora certa, seguindo o preceito do uso racional de medicamentos (MOREIRA, 2008).

A escolha de um processo de dispensação depende de vários fatores como: estrutura física, recursos humanos, investimento financeiro, dentre outros, que podem influenciar na eficácia do mesmo. Seus principais objetivos incluem redução de erros de medicação, planejamento terapêutico; racionalização de medicamentos, aumento do controle de estoque; redução de custos e primordialmente o aumento da segurança para os pacientes (MOREIRA, 2008).

Para o processo de distribuição, o Ministério da Saúde (2009) destaca objetivos essenciais nesta etapa logística, pois é compreendida como uma parte do sistema de dispensação, visto que consiste na logística de forma ordenada e racional, informações sobre os mesmos quanto à: estabilidade; características organolépticas; indicação

terapêutica; e contraindicação. Moreira (2008) corrobora ao afirmar que consequentemente, aumenta a segurança para o paciente; racionaliza a distribuição e administração; aumenta o controle sobre os medicamentos, cujo acesso do farmacêutico às informações sobre o paciente facilita a administração dos medicamentos, mediante uma entrega ordenada, por horários e por paciente, e em condições adequadas para a administração.

Por fim, o processo de administração de medicamento é o conjunto de atividades compreendidas em preparo e administração do medicamento, bem como monitoramento, tornando-se o processo de maior responsabilidade da equipe de Enfermagem para o cumprimento da terapêutica (SILVA, 2008).

A administração de medicamentos é uma das intervenções mais utilizadas no ambiente hospitalar. Estudos, ao longo dos anos têm evidenciado a presença de erros no tratamento medicamentoso causando prejuízos aos pacientes que vão desde o não recebimento do medicamento necessário, até lesões e mortes (GODOY, NOGUEIRA, MENDES, 2004; RAMOS *et al.*, 2012; MARTINS *et al.*, 2012). A administração de medicamentos corresponde a última oportunidade de prevenir um erro na medicação que pode ter surgido já na prescrição ou na dispensação dos medicamentos. Portanto, os profissionais de saúde devem estar cientes e alertas para este fato e buscar, permanentemente, medidas de prevenção de erros mediante novos conhecimentos, condutas ou estratégias que visem proteger todos os envolvidos, principalmente o paciente.

O *Institute of Medicine* destaca que ocorrem cerca de 7.000 mortes ao ano nos Estados Unidos da América, provocadas por erros de medicação (TEIXEIRA, CASSIANI, 2010). Os erros relacionados à utilização de medicamentos podem resultar em sérias consequências e impactos para o paciente e sua família, como gerar incapacidades, prolongar o tempo de internação e de recuperação, expor o paciente a um maior número de procedimentos e medidas terapêuticas, atrasar ou impedir que reassumam suas funções sociais, e até mesmo a morte (YAMANAKA *et al.*, 2007; TEIXEIRA, CASSIANI, 2010).

Em pediatria, esse fato acarreta impacto ainda maior. Sendo assim, é um desafio para toda instituição e equipe de saúde, promover mudanças na cultura organizacional que permitam a reestruturação dos processos e a implementação de estratégias de segurança que consiste na redução do risco e danos desnecessários associados à assistência em saúde até um mínimo aceitável (HARADA *et al.*, 2012).

Destaca-se que existem diferenças nas características de absorção, distribuição, metabolismo e excreção de drogas em recém-nascidos; crianças; adolescentes e adultos, visto que apresentam características diferentes. No entanto, cerca de 80% dos fármacos comercializados são destinados aos adultos, sendo que muitas dessas drogas são utilizadas em crianças, incluindo recém-nascidos (SANTOS *et al.*, 2010).

Como consequência, identifica-se a necessidade da administração de doses muito fracionadas de medicamentos, o que acarreta maior demanda de tempo de trabalho da equipe multiprofissional envolvida com o sistema de medicação, além de manipulação excessiva das soluções, o que pode comprometer a qualidade do procedimento em vários aspectos, podendo ser citados a estabilidade e a possibilidade de contaminação. Além dessas dificuldades, ressalta-se a possibilidade de intoxicação do paciente pediátrico em decorrência do uso de medicamentos comercializados em altas concentrações (COCOMAN, MURRAY, 2006; COCOMAN, MURRAY, 2008).

### **3.2 Segurança do paciente: especificidades da Pediatria**

A segurança do paciente apresenta um desafio que é ainda maior quando se trata de pacientes pediátricos, população mais vulnerável ao erro de medicação devido às suas características fisiológicas peculiares e à indisponibilidade de formas farmacêuticas adequadas no mercado (BAPTISTA, 2014).

Erro de medicação se caracteriza por um evento evitável, ocorrido em qualquer fase da terapia medicamentosa, que pode ou não causar danos ao paciente. A presença do dano caracteriza o evento adverso, que se define como um prejuízo sofrido durante o atendimento à saúde, ocasionando doenças secundárias ou piora nas condições gerais do paciente (RUNCIMAN *et al.*, 2009; BELELA; PETERLINI; PEDREIRA, 2010).

Apesar do respaldo da prática clínica, 75% dos medicamentos utilizados não tiveram estudos adequados em crianças, aumentando seu potencial para a ocorrência de um erro ou evento adverso. Os pacientes pediátricos variam de peso, superfície corpórea, idade e maturidade dos órgãos, o que influencia na capacidade de metabolizar e excretar medicamentos. Portanto, o cálculo da dose leva em consideração o peso ou superfície corpórea e a idade exigindo mais cálculos, diferente de adultos onde as doses são mais padronizadas (SULLIVAN; BUCHINO, 2004).

Uma revisão sistemática conduzida com a finalidade de identificar os estudos realizados acerca de erros de medicação em crianças identificou a ocorrência de erros durante alguma das etapas do sistema de medicação de crianças, sendo os mais

frequentes os erros de prescrição (3-37%), dispensação (5-58%), administração (72-75%) e documentação (17-21%) (HARADA *et al.*, 2012).

Estudo conduzido na Inglaterra, entre 2007 e 2008, com o objetivo de analisar isoladamente os incidentes envolvendo medicação relatado em um sistema de notificação, identificou que a faixa etária mais acometida foi a de zero a quatro anos de idade e os erros de dose e ou concentração corresponderam a 23% dos eventos envolvendo crianças e neonatos. O segundo tipo de erro mais relatado foi o erro de omissão e o terceiro, o erro de administração (NATIONAL PATIENT SAFETY AGENCY, 2009).

Pesquisa realizada, em 2008, com o objetivo de estudar as ocorrências adversas da prática de enfermagem em crianças assistidas em uma Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos, no Rio Grande do Sul, com uma amostra de 113 ocorrências adversas em 38 crianças (média de 2,9 ocorrências adversas por criança), demonstrou que as 32,7% das ocorrências adversas eram relacionadas à medicação (SEVERO; CUNHA; BARBOZA, 2010).

Também no Brasil, estudo realizado em uma Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos da cidade do Rio de Janeiro para atendimento de pacientes oncológicos, registrou 71 notificações de 110 erros de medicação, representando ocorrência de 227 erros por 1000 pacientes/dia. De acordo com os relatos, o erro de omissão foi o tipo mais frequente (22,7%), seguido pelos erros de administração (18,2%), prescrição e dose que ocorreram na mesma frequência, correspondendo cada um a 16,4% dos relatos (ARAÚJO *et al.*, 2009).

Um dos fatores que contribuem para a ocorrência de erros de medicação em crianças, em especial o erro de dose, advém da complexidade dos cálculos que necessitam ser realizados considerando-se idade, peso, estatura e condições clínicas da criança, uma vez que as características de absorção, distribuição, metabolismo e excreção de drogas, diferem entre recém-nascido, adolescente e adulto (ANDRADE *et al.*, 2010).

Em uma revisão sistemática desenvolvida por Miller *et al.* (2007), sobre erros de medicação em atendimento pediátrico, sugere várias estratégias para a prevenção deste tipo de erro em crianças, as quais se encontram descritas no quadro 1.



## Quadro 1- Recomendações para redução de erros de medicação em crianças.

1. Implantação de prescrição médica eletrônica;
2. Implantação de sistemas de alerta para interação medicamentosa conforme faixa etária da criança e tipo de atendimento e terapêutica medicamentosa prescrita;
3. Implantação de dispositivos automáticos de distribuição de medicamentos;
4. Implantação de farmácia para manipulação de medicamentos em comprimidos, cápsulas, drágeas e pílulas em solução líquida para uso em crianças;
5. Padronização dos medicamentos e armazenamento adequado;
6. Treinamento dos profissionais de saúde quanto à prescrição de medicamentos, rotulagem, distribuição, administração e monitoramento;
7. Farmácia com ambiente físico e recursos humanos especializados em pediatria;
8. Assistência contínua do farmacêutico, disponível 24 horas mesmo a distância;
9. Rotulagem clara e precisa de medicamentos, padronizando o uso de decimais;
10. Implantação de medidas de avaliação do uso de fármacos, notificação e revisão dos erros de medicação;
11. Promoção do acesso às informações relevantes sobre os medicamentos;
12. Disponibilização de equipe de enfermeiros especialistas em pediatria;
13. Realização de treinamento constante da equipe de técnicos de enfermagem;
14. Designação das atividades que são privativas dos enfermeiros no que tange a terapia medicamentosa em protocolos institucionais;
15. Realização da prescrição de enfermagem para administração, monitoramento e acompanhamento dos resultados da terapia medicamentosa na criança;
16. Disponibilização de material e equipamentos adequados para administração de medicamentos em crianças;
17. Utilização de bombas de infusão volumétrica para promover maior acurácia nas infusões intravenosas;
18. Implantação de tecnologias para cálculo da dosagem de medicamentos. (Ex.: sistemas informatizados com checagem de cálculo de doses);
19. Documentação do processo que envolve a administração dos medicamentos;
20. Educação dos pacientes e familiares a respeito do tratamento implementado;
21. Implantação de sistemas de monitoramento automatizados para detecção e alerta para eventos adversos;
22. Redução de eventos adversos relacionados a medicamentos anticoagulantes;
23. Implantação de sistema de distribuição de doses unitárias;
24. Utilização de sistemas de alerta e protocolos escritos para procedimentos especiais e utilização de medicamentos de risco;
25. Utilização de programas com dados farmacológicos;
26. Central de farmácia para o preparo e administração de medicamentos;
27. Implantação de sistema de código de barras no processo de administração de medicamentos;
28. Padronização dos equipamentos e material tecnológico. (Ex.: bombas de infusão);
29. Padronização de escalas e sistemas de mensuração da criança (Ex.: Kilograma);
30. Utilização de formulários com áreas específicas para o registro de alergias e peso;
31. Facilitação dos meios de comunicação entre os componentes da equipe de saúde.

Fonte: MILLER *et al.* (2007).

Além das recomendações específicas para a prevenção da ocorrência de erros de medicação, a Academia Americana de Pediatria publicou, em 2001, os Princípios da Segurança do Paciente em Pediatria Lannon *et al.* (2001), os quais se encontram pontuados no Quadro 2.

Quadro 2- Princípios da segurança do paciente em Pediatria.

- Atuar em equipe a fim de criar ambientes de prática seguros e prevenir a ocorrência de erros;
- Enfocar a abordagem sistêmica para a promoção da segurança do paciente, prevenção de erros e elaborar sistemas para identificar os erros e possibilitar que se aprenda com eles;
- Explorar os problemas relacionados aos erros de dose em pediatria, em especial devido à complexidade de seu cálculo;
- Direcionar ações específicas voltadas à segurança do paciente em pediatria e desenvolver guias de cuidado a fim de coordenar ações de intervenção para a promoção da segurança desse grupo;
- Exigir das indústrias farmacêuticas que os medicamentos não tenham nomes parecidos nem sons de nomes parecidos;
- Incentivar a inclusão de pacientes pediátricos em estudos clínicos de novos fármacos;
- Implementar práticas seguras de medicação com base em recomendações científicas;
- Conduzir pesquisas de análise dos erros em pediatria a fim de identificar estratégias de intervenção.

Fonte: LANNON, *et al.*, 2001.

No que diz respeito aos profissionais da Enfermagem, estes devem ater-se não somente aos procedimentos técnicos e básicos inerentes à profissão, mas identificar os caminhos percorridos pelo medicamento desde o momento que o médico o prescreve até a sua administração ao paciente e analisar criticamente o sistema de medicação, refletindo sobre suas possíveis falhas e causas. A enfermagem deve colaborar com a segurança do sistema buscando soluções para os problemas existentes, além de colaborar com pesquisas sobre esta temática.

### 3.3 Processo de administração de medicamento

Administrar medicamentos é um processo complexo, com várias etapas, contemplando uma série de decisões, ações inter-relacionadas e conhecimento atualizado. O processo inicia-se com a leitura da prescrição médica, higienização das mãos, preparo do material e medicamento, punção venosa e administração do medicamento (BAPTISTA, 2014; SILVA, 2008).

A prescrição medicamentosa é um documento legal pelo qual se responsabilizam quem prescreve e quem dispensa o medicamento, respectivamente médico e farmacêutico, estando sujeito à legislação de controle e vigilância sanitários. No âmbito hospitalar, a prescrição de medicamento inclui mais um componente, que é a equipe de enfermagem, a qual administra o medicamento (ARAÚJO; UCHÔA, 2011). Portanto, os erros provenientes das prescrições médicas podem provocar sérios danos à saúde dos pacientes, por isso, é imprescindível que os erros sejam identificados e principalmente prevenidos.

Em 2004, a OMS divulgou a estratégia “Cuidado limpo é cuidado seguro” como ação em parceria com a Aliança Mundial para Segurança do Paciente, e declarou seu compromisso na luta contra as infecções relacionadas à assistência à saúde que tem como área principal de trabalho a higienização das mãos (WHO, 2004).

Silva *et al.* (2013) demonstraram que a adesão a práticas seguras como a higienização das mãos diminui os riscos aos pacientes. Em se tratando de pediatria, acrescenta-se o fator de que as crianças apresentam o sistema imunológico ainda em desenvolvimento, sendo assim mais suscetíveis às infecções. Portanto, deve ser realizada sempre antes de contato com o paciente; antes da realização de procedimento asséptico; após risco de exposição a fluidos corporais; após contato com o paciente e após contato com as áreas próximas ao paciente.

O preparo e a administração de medicamentos fazem parte do processo de trabalho da equipe de enfermagem em todos os setores e instituições de saúde. Para que haja segurança no desenvolvimento dessa atividade, faz-se necessário que os profissionais envolvidos no sistema de medicação tenham o conhecimento técnico e o entendimento dos eventos adversos que possam surgir no processo de preparo e administração de medicamentos (SILVA, 2010).

Estudos mostraram que as falhas ou problemas no processo de administração de medicamentos podem estar relacionados ao ambiente (iluminação, ventilação, barulho, circulação de pessoas), preparo, administração, conferência e registro da medicação,

distribuição e estoque, violação de regras, transcrição, conhecimento sobre o medicamento e prescrição de medicamentos que possam interferir na ação assistencial da enfermagem (SILVA, 2003).

Para a viabilização do processo de administração de medicamentos por via intravenosa é realizada a técnica de punção venosa periférica. Na extensa variedade de procedimentos realizados à criança pela equipe de saúde, a punção venosa periférica (PVP) é considerada uma prática rotineira aos profissionais da enfermagem, exigindo conhecimentos em diversas áreas (WEBSTER *et al.*, 2008; RODRIGUES; CUNHA; GOMES, 2012).

Um estudo realizado em 2007, com 56 crianças atendidas pelo Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, apontou que a punção venosa representa 85% das atividades de enfermagem (NÓBREGA; SAKAI; KREBS, 2007). Outro estudo realizado com profissionais da equipe médica e de enfermagem aponta que, dois terços das atividades da assistência de enfermagem destinadas ao paciente são com procedimentos relacionados à terapia intravenosa (RODRIGUES; CUNHA; GOMES, 2012).

Ademais, a terapia intravenosa consiste no acesso ao sistema venoso que se caracteriza como um conjunto de pequenos vasos que se reúnem a vasos mais calibrosos, sendo responsáveis pelo fluxo sanguíneo corpóreo da periferia até o átrio direito, é constituído por capilares venosos, vênulas e veias; as veias são subdivididas em: pequeno, médio e grande calibre (PORTO, 2009).

As veias têm em sua composição o tecido epitelial como revestimento interno e outros três principais componentes: colágeno, elastina e músculo liso, formando, então, a parede venosa. Estes componentes estão ordenados de maneira distinta, a fim de formar as três camadas da veia: túnica interna ou íntima – constituída pelo endotélio e tecido subendotelial; túnica média – tem sua constituição principal com fibras musculares lisas e por fim a túnica adventícia – formada por fibras colágenas e elásticas (SALGADO; FAZAN JÚNIOR; SILVA, 2008; PORTO, 2009).

Corroborando com o exposto, uma revisão integrativa desenvolvida por Oliveira *et al.* (2014) constatou como ações desenvolvidas no processo de administração de medicamentos por via intravenosa: lavar as mãos, selecionar material adequado, explicar o procedimento, usar luvas, examinar rede venosa, realizar antisepsia, puncionar após secagem do álcool, utilizar do torniquete, esticar a pele, posicionar bisel para cima, puncionar com ângulo de 5° a 30°, retirar torniquete após constatação do

retorno sanguíneo, fixar dispositivo intravenoso, registrar procedimento e observar queixas e reações.

Diante do exposto, há o reconhecimento do papel da enfermagem no processo de administração de medicamentos. A enfermagem atua na última etapa do processo de medicações que é o preparo e administração dos medicamentos, o que permite identificar muitos erros, não detectados nas outras etapas do sistema. É relevante a responsabilidade da equipe de enfermagem, pois é a última oportunidade de interceptar e evitar um erro ocorrido nos processos iniciais, transformando-se em uma das últimas barreiras de prevenção (SILVA, 2003).

É imprescindível, portanto, que a enfermagem possua uma visão ampliada do processo de administração de medicamentos e principalmente, dê garantias de segurança e qualidade ao processo que está sob a sua responsabilidade. Desta forma, contribuirá para que a terapêutica medicamentosa seja cumprida de maneira eficiente, responsável e segura.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, observacional, com delineamento transversal de abordagem quantitativa com a finalidade de documentar aspectos de situações relacionadas ao processo de administração de medicamentos por via IV na pediatria.

Entende-se por estudo exploratório aquele que busca proporcionar uma visão geral do fato investigado (POLIT; BECK, 2011). Segundo Gil (2010), as pesquisas descritivas apresentam informações, dados, inventários de elementos constitutivos ou contíguos ao objeto, dizendo o que ele é, do que se compõe e em que lugar esta localizado no tempo e no espaço.

Os estudos descritivos e observacionais coletam descrições detalhadas de variáveis existentes e utilizam os dados para justificar e avaliar condições e práticas correntes ou proceder a planos para melhorar as práticas de atenção à saúde. Aplica-se esse tipo de pesquisa quando se deseja obter informações precisas sobre características dos sujeitos de pesquisa, grupos, instituições ou situações, ou a frequência de ocorrência de um fenômeno, principalmente quando pouco se conhece sobre ele (POLIT; BECK, 2011).

Quanto à natureza quantitativa, esta é caracterizada pela quantificação das modalidades de coleta de informações e dos tratamentos dessas informações por meio de técnicas estatísticas. O estudo quantitativo busca estabelecer relação entre causa e efeito, caracterizando-se pelo emprego de quantificação na coleta e tratamento das informações, por meio de técnicas estatísticas, a fim de evitar distorções na análise e interpretações de dados (POLIT; BECK, 2011).

### **4.2 Local**

O estudo foi desenvolvido em um hospital pediátrico de referência da esfera municipal de Fortaleza que atende crianças e adolescentes de zero a 18 anos, bem como funciona como campo de prática para diversas instituições de cursos técnicos de enfermagem e faculdades. Os principais motivos de atendimento são por doenças respiratórias, gastrintestinais e epidérmicas (CIARLINI *et al.*, 2008).

A instituição mantém um setor de urgência e emergência 24 horas/dia com pronto atendimento e pronto socorro especializado, com uma Unidade de Terapia de

Urgência (UTU) com capacidade para três pacientes, leitos de observação e local destinado para a execução da técnica de punção venosa. Além do mais, 30 leitos de pediatria clínica para internações.

A equipe multidisciplinar é composta por médicos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem, psicólogos, assistentes sociais, dentre outros. A escala de trabalho da equipe de enfermagem é composta por plantões de 12 horas com uma equipe composta por um enfermeiro e três técnicos de enfermagem por plantão. Nos finais de semana, feriados e plantões noturnos a equipe tem a mesma composição.

Destaca-se que a instituição selecionada conta com uma estrutura física destinada à execução do procedimento de administração de medicamento, bem como possuem recursos humanos e materiais adequados para execução desse procedimento.

A unidade escolhida para o desenvolvimento do estudo foi o setor de urgência e emergência, sendo a escolha do cenário justificada, pois segundo dados do estudo realizado por Harada *et al.* (2012) e que corroboram com o perfil da instituição com 80% das crianças que são atendidas tem prescrição médica de medicamentos intravenosa.

#### 4.3 População e Amostra

Para o cálculo do número de observações do processo de administração de medicamento pela via IV, adotou-se o cálculo da amostra com base em populações finitas para se saber quantas observações deveriam ser realizadas, considerando-se que mensalmente, em média, são atendidas 1500 crianças na unidade de urgência e emergência da referida instituição.

A fórmula adotada para estimativa amostral foi realizada segundo a fórmula para população finita. Considerou-se a fórmula com base em populações finitas segundo a fórmula abaixo:

$$n = \frac{Z_x^2 \cdot P \cdot (1 - P) \cdot N}{Z_x^2 \cdot P \cdot (1 - P) + (N - 1) \cdot E^2}$$

Onde:

n= tamanho da amostra

$Z_x$  = coeficiente de confiança

N= tamanho da população

P= proporção de ocorrência do fenômeno em estudo.

E= erro amostral absoluto

Considerou-se como parâmetros o nível de confiança de 95%, erro amostral de 5% e proporção da ocorrência do fenômeno 80% (HARADA *et al.* 2012). Desse modo, tem-se como amostra um total de 327 observações do processo de administração de medicamento por via IV.

Conforme já mencionado, o processo de administração de medicamentos é realizado pelos profissionais de enfermagem. Assim, a população do estudo foi constituída por profissionais de enfermagem que participam do processo de administração de medicamento (enfermeiros e técnicos de enfermagem) pela via IV na unidade investigada. Durante a realização do estudo, a escala da equipe de enfermagem foi composta por 33 enfermeiros e 36 técnicos de enfermagem. Totalizando 69 profissionais de enfermagem.

A amostra dos profissionais foi composta por 36 técnicos de enfermagem e 2 enfermeiros que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: ser profissional de enfermagem que atue no processo de administração de medicamento por via IV e estar em serviço nos dias que foram realizadas as observações. Como critérios de exclusão tem-se: estar de férias, licença ou afastado de suas atividades no período da coleta de dados. Destaca-se que os dois profissionais enfermeiros realizaram o processo de administração de medicamentos em um dia com alta demanda de atendimentos com um enfermeiro sendo observado por duas vezes e o outro enfermeiro por cinco vezes.

#### **4.4 Instrumentos de coleta de dados**

Para o alcance dos objetivos, foram criados dois roteiros: um para entrevista dos profissionais participantes do estudo e outro para observar as ações desenvolvidas no processo de administração de medicamentos. Os instrumentos foram elaborados segundo recomendações da literatura.

O roteiro (APÊNDICE A) utilizado para a realização da entrevista com os profissionais de enfermagem continha perguntas abertas e fechadas que abordaram os seguintes dados: idade, categoria profissional; tempo de formação; tempo de experiência em pediatria e no processo de administração de medicamentos por via IV; carga horária mensal de serviço e turno(s) de trabalho na unidade da investigação; tipo e quantidade de vínculos empregatícios; participação em curso de aperfeiçoamento sobre processo de administração de medicamento por via intravenosa; conhecimento sobre a



existência do documento de procedimento operacional padrão (POP) de administração de medicamento por via IV e se já realizou alguma consulta ao POP da instituição.

Para coleta de dados das observações utilizou-se um roteiro tipo *checklist* (APENDICE B), no qual constavam informações referentes ao profissional observado, crianças em que foram realizados os procedimentos de punção venosa e administração de medicamentos. Foram registradas informações quanto ao gênero, idade e peso.

Para a idade, adotou-se a classificação do Ministério da Saúde (2002) que considera lactente a criança entre 29 dias e 2 anos; pré-escolar entre 2 e 6 anos; e escolar entre 6 e 10 anos. E para avaliação da condição nutricional das crianças optou-se pela curva do gráfico de crescimento peso para idade utilizada pelas cadernetas da criança.

As etapas do processo de administração de medicamentos por via intravenosa foram estruturadas em sete etapas: leitura da prescrição médica, higienização das mãos, preparo do material, preparo da medicação, orientação acerca do procedimento para criança e/ou acompanhante, técnica da punção venosa e administração do medicamento, conforme fluxograma da Figura 2.

Figura 2 – Fluxograma com as etapas que compõem o processo de administração de medicamentos por via intravenosa.



Fonte: Elaborado pela autora do estudo (2014).

## 4.5 Coleta de Dados

O estudo adotou dois métodos de coleta de dados: entrevista e observação sistemática do processo de administração de medicamento por via IV na pediatria incluindo a observação da técnica de punção venosa.

A entrevista com os profissionais de enfermagem e a observação sistemática do processo de administração de medicamento foram realizadas de forma aleatória em todos os dias da semana; nos turnos matutino, vespertino e noturno (até às 22 horas), conforme disponibilidade da pesquisadora até atingir o quantitativo de 327 observações para compor a amostra do estudo. Assim, a coleta de dados ocorreu nos meses de outubro e novembro de 2014.

Inicialmente, a pesquisadora identificou os profissionais de enfermagem que estavam em serviço no setor de urgência e emergência da instituição e realizou o convite para participação no estudo (APÊNDICE C). Optou-se pela abordagem individual, com o objetivo e a metodologia do estudo sendo explicados para cada profissional, e solicitadas às autorizações a cada um. Com a concordância, realizou a leitura e solicitou a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE D). Em seguida, requisitou-se que o profissional, em uma sala com um ambiente reservado, respondesse as perguntas do roteiro realizadas pela pesquisadora. Tais entrevistas tiveram duração máxima de 5 minutos.

Para realização da observação utilizou-se a técnica de amostragem por conveniência e de forma consecutiva, pois a pesquisadora se colocou a espera que o evento estudado acontecesse (administração de medicamento através da via intravenosa em pediatria). E de forma processual foi observando e registrando, conforme o andamento das atividades do plantão.

Para tanto, a pesquisadora posicionava-se sempre próximo ao local em que havia o desenvolvimento das etapas e suas respectivas ações com a utilização de recursos para preenchimento do *checklist* como prancheta, cópias do roteiro, relógio e caneta esferográfica.

## 4.6 Análise dos dados

Os dados coletados na pesquisa foram armazenados em um banco de dados produzido no Windows 2010, processados e analisados de forma descritiva e de acordo com a literatura pertinente.

Realizaram-se os cálculos das médias e desvios padrão das variáveis (idade, tempo de formação, tempo de experiência em processo de administração de medicamentos intravenoso na pediatria e carga horária semanal de serviço). O teste binomial foi utilizado para a comparação do desempenho das ações em cada etapa do processo de administração de medicamento IV. Para todas as análises inferenciais foi fixado o nível de significância de 5%. Os dados foram processados no SPSS 20.0 licença nº 1010113007.

Para a análise de desempenho dos profissionais em cada etapa do processo de administração de medicamento por via IV, segundo estudos desenvolvidos por Torres, Andrade e Santos (2005) e Peduzzi *et al.* (2006), foi adotado como satisfatório o desempenho cujo ponto de corte foi igual ou superior a 70%.

Os resultados estão apresentados em forma de tabelas, figuras e quadros que são os melhores meios para se visualizarem os dados encontrados. Lakatos e Marconi (2010) caracterizam as tabelas e os gráficos como bons auxiliares na organização e apresentação dos dados, uma vez que facilita, ao leitor, a compreensão e a interpretação rápida da massa de dados, podendo apreender importantes detalhes.

Ressalta-se que os dados coletados foram digitados por duas pessoas diferentes e, em seguida, comparados a fim de detectar possíveis erros, os quais, sendo detectados, foram corrigidos a partir da verificação do registro da lista de verificação e das respostas no instrumento correspondente.

#### **4.7 Aspectos Éticos**

A realização do estudo seguiu-se os procedimentos éticos, respeitando-se as normas da Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, a qual rege o processo de desenvolvimento de pesquisas com seres humanos que consiste em tratar os indivíduos com dignidade, respeitando sua autonomia e defendendo em sua vulnerabilidade (autonomia); comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos (beneficência); garantindo que danos previsíveis seriam evitados (não maleficência); certificando a igual consideração dos interesses envolvidos, não perdendo o sentido de sua destinação sócio-humanitária (justiça e equidade) (BRASIL, 2012).

A pesquisadora solicitou a anuência da intuição para o desenvolvimento do estudo e em seguida o projeto foi submetido à Plataforma Brasil vinculado ao Comitê

de Ética da Universidade Federal do Ceará com aprovação sob parecer 805.953 e protocolo CAAE 34651314.7.0000.5054 (ANEXO A).

Para aplicação dos instrumentos de coleta de dados realizou-se uma explanação aos sujeitos envolvidos na pesquisa sobre os objetivos do estudo, o método de coleta dos dados e a importância da colaboração deles no estudo. Nesse momento, foi realizada a solicitação da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (APENDICE B) aos participantes.

Ressalta-se que foi garantido o direito de retirar-se da pesquisa a qualquer momento e assegurado o anonimato dos participantes. No entanto, nenhum profissional recusou-se a participar do estudo.

## 5 RESULTADOS

A partir das 327 observações no setor de atendimento de urgência e emergência, caracterizou-se o processo de administração de medicamento por via IV na pediatria. Inicialmente, realizou-se a entrevista com os 38 profissionais de enfermagem envolvidos com o processo para em seguida realizar a observação.

Para melhor visualização dos dados, os resultados foram divididos em três principais tópicos: 1) Caracterização dos profissionais de enfermagem participantes do estudo; 2) Caracterização das crianças em que foram observados os procedimentos; e 3) Processo de administração de medicamentos por via IV na pediatria, o qual contemplou: leitura da prescrição médica, higienização das mãos, preparo do material e medicação, punção venosa periférica e administração do medicamento.

### 5.1 Caracterização dos profissionais de enfermagem participantes do estudo

Participaram do estudo 38 profissionais de enfermagem, sendo dois enfermeiros e 36 técnicos de enfermagem que atuam na emergência da referida instituição. Os dados profissionais foram obtidos por meio de entrevista e os resultados estão expostos conforme as tabelas a seguir.

Tabela 1 – Distribuição dos profissionais segundo suas características sociodemográficas e experiência em processo de administração de medicamentos intravenoso na pediatria.

<b>Dados dos profissionais</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Gênero</b>		
Feminino	36	94,7
Masculino	2	5,3
<b>Idade (anos)</b>		
18 a 29	8	21,1
30 a 39	11	28,9
40 a 49	15	39,5
50 a 62	4	10,5
<b>Tempo de Formação</b>		
< 1 ano	6	15,8
1 a 5 anos	9	23,7
6 a 10 anos	7	18,5
11 a 15 anos	6	15,8
16 a 20 anos	5	13,1
>20 anos	5	13,1

<b>Características dos profissionais</b>	<b>(continuação)</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Tempo de experiência</b>		
< 1 ano	6	15,8
1 a 5 anos	10	26,4
6 a 10 anos	8	21,0
11 a 15 anos	5	13,1
16 a 20 anos	5	13,1
>20 anos	4	10,6

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

De acordo com a tabela 1, predominou o sexo feminino (94,7%). A faixa etária variou de 18 a 62 anos com média de  $39 \pm 10,5$ , predominando de 30 a 49 anos de idade (68,4%).

No que se refere ao tempo de formação, 60,5% dos profissionais tinha mais de cinco anos de formado e 57,8% relataram o mesmo tempo de experiência em processo de administração de medicamentos por via IV na pediatria.

Destaca-se para todos os participantes do estudo que o tempo de experiência profissional coincidiu com o tempo de experiência na pediatria e na realização de punção venosa periférica.

Dentre os dois profissionais enfermeiros, ambos são do sexo feminino, com idade 40 e 56 anos, possuíam mais de dez anos de formação e sempre atuaram na pediatria.

Tabela 2 – Distribuição dos profissionais segundo carga horária mensal, turno de trabalho, tipo de vínculos e atuação em outras instituições.

<b>Dados dos profissionais</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Carga horária mensal (horas)</b>		
< 120	5	13,1
120 a 180	28	73,7
>180	5	13,1
<b>Turnos de trabalho</b>		
Diurno	15	39,5
Noturno	11	28,9
Diurno e Noturno	12	31,6
<b>Tipo de Vínculo na instituição</b>		
Municipal	11	28,9
Serviço Prestado	27	71,1
<b>Atuação em outras instituições</b>		
Nenhuma	20	52,6
Uma	17	44,7
Duas	1	2,7

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Percebeu-se que 73,7% dos profissionais trabalham com carga horária entre 120 e 180 horas/mês, com uma média de  $144,9 \pm 34,6$ . Além destes, 31,6% trabalham nos turnos diurno e noturno. Dos 18 profissionais que atuam em outras instituições, 22,3% são públicos, 50% privados e 27,7% prestam cuidados de enfermagem de forma autônoma.

Na etapa da entrevista com os profissionais, foi questionada a participação em curso de aperfeiçoamento sobre processo de administração de medicamento por via IV e a natureza do curso em teórico, teórico-prático e à distância, visto a relevância do conhecimento para que se possa formar um profissional com uma visão crítica da assistência a ser prestada, de modo a tornar o atendimento ao paciente cada vez mais eficiente, conforme exposto na tabela 3.

Tabela 3 – Distribuição dos profissionais segundo formação e conhecimento sobre administração de medicamento por via intravenosa da instituição.

<b>Dados dos profissionais</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Realizou curso de aperfeiçoamento (n=38)</b>		
Sim	10	26,3
Não	28	73,7
<b>Modalidade do curso (n= 10)</b>		
Curso teórico	5	50,0
Curso teórico-prático	3	30,0
Curso à distância	2	20,0
<b>Ciente da existência do POP de administração de medicamento IV na instituição (n=38)</b>		
Sim	16	42,2
Não	22	57,8
<b>Contato com o POP da instituição (n=38)</b>		
Sim	8	21,1
Não	30	78,9

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Quanto à realização de cursos sobre a temática estudada, os resultados apontam que a participação ainda é pequena, visto que apenas 26,3% dos profissionais realizaram curso para aperfeiçoamento. Em contrapartida, 74% dos profissionais entrevistados não realizaram, incluindo os enfermeiros. Sobre a modalidade do curso realizado houve um predomínio de 50% para a abordagem teórica.

No que se refere às perguntas sobre o conhecimento da existência do documento de procedimento operacional padrão (POP) de administração de medicamento por via intravenosa nesta instituição foi verificado que apenas 16 profissionais sabiam sobre o

documento, perfazendo um total de 42,2%. E identificou-se que 21,1% dos profissionais já o consultaram.

No entanto, é importante ressaltar que muitos profissionais verbalizaram que os esclarecimentos de possíveis dúvidas sobre o processo de administração de medicamentos por via IV eram solucionados mediante indagações ao profissional enfermeiro ou colegas da equipe de trabalho que estavam no plantão.

## 5.2 Caracterização das crianças em que foram observados o procedimento de administração de medicamento por via IV na pediatria

Para caracterização das crianças em que foram realizadas a administração de medicamentos pela via intravenosa, bem como a técnica de punção venosa, elencou-se as seguintes variáveis: gênero, idade e peso, conforme a tabela 4.

Tabela 4 – Distribuição das crianças atendidas em que foram observadas durante o processo de administração de medicamento por via intravenosa segundo gênero e idade.

<b>Características das crianças</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Gênero</b>		
Feminino	159	48,6
Masculino	168	51,4
<b>Idade</b>		
Lactente	80	24,5
Pré-escolar	181	55,3
Escolar	66	20,2

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Houve um discreto predomínio do sexo masculino, com 51,4%. Ao avaliar a idade, percebeu-se que 55,3% eram pré-escolares com faixa etária entre 2 e 6 anos. Não houve administração de medicamentos por via IV em recém-nascidos durante os dias em que a pesquisadora realizou as observações no local do estudo.

Considerou-se relevante analisar o peso para idade, diante da necessidade de avaliação da rede venosa para realização do procedimento. Assim, estavam com o peso adequado: 67 (83,7%) dos 80 lactentes, 115 (63,5%) dos 181 pré-escolares e 52 (78,8%) dos 66 escolares.



### 5.3 Observação do processo de administração de medicamento por via IV na pediatria

A seguir, estão expostos os resultados da pesquisa seguindo o passo a passo do processo de administração de medicamento.

#### 5.3.1 Leitura da prescrição médica

Dentre as demandas do serviço, após atendimento com o profissional médico, quando havia a necessidade da terapêutica medicamentosa, criança e acompanhante foram encaminhadas para a unidade de medicação da emergência em que o profissional da enfermagem recebeu a prescrição médica, iniciando-se assim a etapa do processo de administração do medicamento.

Quadro 3 – Distribuição do número de observações quanto à realização da etapa leitura da prescrição médica.

Ações	Nº	%
Ler a prescrição médica	303	92,7
Consegue entender a grafia da prescrição médica	278	85,0
Confere nome da criança relacionando com a prescrição	133	40,7

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Verificou-se desempenho conforme preconizado pela literatura de forma satisfatória para as duas primeiras ações, e embora em 7,3% o profissional que realizou o preparo e administração do medicamento recebeu a informação por meio da verbalização de outro profissional que havia realizado a leitura da prescrição médica.

Quanto à ação “Consegue entender a grafia da prescrição médica” em 15% das observações o profissional não compreendeu devido à letra ilegível do profissional médico. E tal resultado pode-se atribuir ao contexto do cenário do desenvolvimento do estudo em que todas as prescrições médicas são realizadas de forma manuscritas.

Para “Confere nome da criança relacionando com a prescrição”, em 40,7% das observações constatou-se a realização dessa ação, o que demonstra um desempenho insatisfatório.

### 5.3.2 Higienização das mãos

No quadro 4 consta a etapa da higienização das mãos, a qual considera a retirada de adornos e a lavagem das mãos propriamente dita. Portanto, analisou-se a retirada de adornos nas 327 observações, mas a lavagem das mãos foi realizada em 72 ocasiões. Assim, considerou-se este quantitativo para análise das ações desta etapa.

Quadro 4 – Distribuição do número de observações quanto à adesão dos profissionais de enfermagem em relação à etapa de higienização das mãos.

<b>Etapa - Técnica de higienização das mãos</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Uso de adornos (N=327)</b>		
Sim	209	63,9
Não	118	36,1
<b>Lavagem das mãos (N=327)</b>		
Sim	72	22,0
Não	255	78,0
<b>Ações da técnica de lavagem das mãos (n=72)</b>		
1- Molhou as mãos com água	72	100,0
2- Utilizou sabão	63	87,5
3- Esfregou as palmas das mãos uma na outra	72	100,0
4- Esfregou dorso das mãos com os dedos entrelaçados	13	18,1
5- Esfregou espaços interdigitais	33	45,8
6- Lava as costas dos dedos, fechando-os sobre as palmas das mãos	2	2,8
7- Esfregou os polegares	12	16,7
9- Enxaguou as mãos	63	87,5
10- Utilizou papel toalha	60	83,3
11- Fechou torneira com papel toalha	6	8,3
Tempo de lavagem das mãos superior a 30 segundos	21	29,2

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

No quadro 4, pode-se observar que na maioria das observações (63,9%) o profissional não retirou seus adornos (relógio, joias, pulseiras ou anéis) para a realização das atividades no processo de administração de medicamentos por via intravenosa.

Ao avaliar a prática da higienização das mãos, constatou-se que em 78,0% das observações os profissionais de enfermagem não realizaram a lavagem das mãos enquanto que em apenas 22,0% realizaram, mas o fazia com algumas etapas de forma inadequada.

Destaca-se que todas as ações da técnica de lavagem das mãos devem ser realizadas para um desempenho satisfatório. Por isso, as ações foram numeradas

conforme recomendação da ANVISA. Entretanto, em todas as observações a ação 8 “Esfregar as unhas” não foi realizada. Enfatiza-se que quando houve a higienização das mãos (22%), não ocorreu desempenho de todas as ações para a técnica correta.

Quanto ao tempo utilizado para lavagem das mãos, em 70,8% das observações os profissionais utilizaram menos de 30 segundos para executar o procedimento da lavagem das mãos. O que demonstra que os profissionais não executam a lavagem das mãos no tempo recomendado pela literatura (> 30 segundos).

### 5.3.3 Preparo do material adequado

Para as ações da etapa do preparo do material adequado, constatou-se que apesar de não haver contato direto com o paciente, esta etapa faz-se relevante para o sucesso da técnica de punção, assim como também o êxito na administração do medicamento pela via IV.

Quadro 5 – Distribuição do número de observações segundo a realização da etapa preparo do material.

<b>Ações do Preparo do material adequado</b>	N <sup>o</sup>	%
Realiza limpeza e organização da bancada	74	22,6
Dispõe de bandeja ou cuba rim	256	78,3
Utiliza equipamentos de proteção individual	225	68,8
Faz desinfecção da ampola ou frasco-ampola	114	34,9
Separa bolas de algodão com álcool e seca	219	67,0
Escolhe seringa compatível com o volume a ser administrado	300	91,7
Seleciona adequadamente agulhas para aspiração	315	96,3
Identifica a medicação preparada	246	75,2

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Em 22,6% das observações, os profissionais organizaram a bancada e realizam a limpeza para em seguida organizar material e preparar o medicamento. Enquanto que na maioria das observações (77,4%) não o fizeram.

No entanto, tal achado pode-se justificar pelo fato da dinâmica diferenciada da unidade investigada ser um setor de atendimentos de urgência e emergência, fato este que impõe diversos fatores que influenciam no aspecto de organização e limpeza da bancada, como por exemplo, a alta demanda de pacientes atendidos por turno.

Durante as observações foi possível verificar que nos intervalos entre os atendimentos, os profissionais preocupavam-se com a organização, limpeza e reposição

de material no setor. E toda a equipe revezava-se com a finalidade de deixar o setor adequado para os próximos atendimentos.

Em 78,3% das observações, identificou-se que o profissional dispunha de bandeja ou cuba rim para levar a medicação até o local onde a criança se encontrava, e nas demais vezes o profissional levava os medicamentos em suas mãos.

Para o item “usa equipamento de proteção”, identificou-se que 225 (68,8%) usavam adequadamente os equipamentos de proteção individual (gorro e máscara). Entretanto, 99 (30,3%) usavam somente gorro e três (0,9%) somente máscara. Nenhum profissional utilizou luva nas etapas do preparo do medicamento.

Para os quesitos avaliados “Escolhe seringa compatível com o volume a ser administrado” e “Seleciona adequadamente agulhas para aspiração”, no caso a instituição só dispunha de agulha 25x8, em 91,7% e 96,3% das observações, respectivamente, a ação foram executadas adequadamente.

Já para a realização da ação “Faz desinfecção da ampola ou fraco ampola”, constatou-se que em 34,9% das observações os profissionais seguiram o que a literatura recomenda. A literatura orienta que se deve “Separar bolas de algodão com álcool e seca” para a execução da técnica de punção venosa, em 67% das observações não foi realizado no momento do preparo do material adequado, deixando para fazer durante o momento da técnica da punção venosa. O que em diversas vezes foi possível observar a interrupção do procedimento e assim ocasionar um sentimento de ansiedade e medo na criança.

Em relação à “Identificação da medicação preparada”, em 75,2% das observações foi constatada tal ação, a qual está diretamente relacionada com a segurança do paciente para evitar possíveis erros de administração de medicamentos.

### 5.3.4 Preparo da medicação

Quadro 6 – Distribuição do número de observações segundo a etapa do preparo da medicação.

<b>Ações do Preparo da medicação</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Confere o rótulo da medicação com a prescrição.	319	97,5
Medicação reconstituída em água destilada ou soro fisiológico	327	100,0

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

O resultado foi satisfatório para as observações quanto às ações “Confere o rótulo da medicação com a prescrição” (97,5%) e “Medicação reconstituída em água destilada ou soro fisiológico” (100,0%), respeitando os princípios de prevenção da

infecção hospitalar. Este desempenho foi atribuído ao contexto da utilização de frascos de água estéril com 5ml de volume, o que diminui os riscos de contaminação dos frascos compartilhados para várias diluições.

Outro aspecto importante que foi observado diz respeito à velocidade de infusão do medicamento. Das 327 observações, diversas crianças recebiam medicamento administrados em *bolus* ou infusão contínua. Constatou-se similaridade na forma de infusão, visto que 49,6% das substâncias foram administradas em *bolus* e 50,4% em infusões contínuas.

Ao se observar esse item, foi possível verificar que não há uma padronização quanto ao tempo de infusão no que se refere à administração em *bolus*. Foi possível identificar que em diversas situações a administração ocorria rapidamente, indo de encontro ao que a literatura recomenda.

Para as infusões contínuas (50,4%), o principal aspecto identificado foram as 78 (33,2%) observações em que o gotejamento da infusão não estava de acordo com a prescrição médica, visto que a velocidade de infusão era maior do que a prescrita.

Identificou-se que não houve a realização das ações “Verifica a integridade dos invólucros”, “Faz a inspeção do frasco para observar possíveis partículas, alteração da cor, rachaduras ou vazamentos” e “Observa data da validade do medicamento”.

Destaca-se que estas são ações relevantes para se evitar possíveis complicações pirogênicas. Resultados relativos ao preparo da medicação que o desempenho dos profissionais foi insatisfatório para o que recomenda a literatura.

### 5.3.5 Orientação acerca do procedimento

Quadro 8 – Distribuição do número de observações segundo a etapa orientação acerca do procedimento para criança e/ou acompanhante.

<b>Ações de orientação acerca do procedimento</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Explica o procedimento para criança e/ou responsável	18	5,5
Acalma a criança	270	82,6

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Em relação aos quesitos “Explica o procedimento para criança e/ou responsável” e “Acalma a criança” foi observado, conforme o quadro 8, que em 5,5% e 82,6% das observações, respectivamente, os profissionais realizavam estas etapas.

Os resultados obtidos evidenciam que os profissionais tiveram um desempenho inadequado ao não explicar o procedimento para a criança e/ou responsável, visto que ao esclarecer o que será realizado poderá ter a colaboração do paciente e acompanhante,

além de diminuir o medo, a ansiedade e a insegurança que são características comuns na pediatria diante do procedimento de punção venosa.

### 5.3.6 Técnica da punção venosa

Para a realização da punção venosa periférica, a escolha do dispositivo envolve uma das etapas mais criteriosa que é opção pelo tamanho do dispositivo adequado à veia a ser puncionada, devendo obedecer alguns pré-requisitos como: ser compatível com as necessidades e as condições da veia da criança, tempo de infusão, volume e tipo de solução que será administrada.

Diante disso, o quadro 7 apresenta os dados quanto às características do dispositivo intravenoso periférico utilizado, local da realização e número de tentativas de punção.

Quadro 7 – Distribuição do número de observações segundo as variáveis relacionadas às características dos dispositivos utilizados.

<b>Características</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Dispositivo Intravenoso Periférico</b>		
Cateter agulhado	207	63,3
Cateter sobre agulha	120	36,7
<b>Local das punções</b>		
Veias do arco dorsal da mão	328	83,9
Fossa antecubital	20	5,1
Membros inferiores	43	11,0
<b>Número de Tentativas</b>		
Uma	270	82,6
Duas	44	13,4
Três ou mais	13	4,0

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Quanto ao dispositivo intravenoso periférico utilizado, o cateter agulhado nº 21 foi o mais escolhido, em 63,3% das punções realizadas. Para a fixação da punção venosa o material utilizado foi o disponibilizado pela instituição, sendo constatado em todas as observações o uso do esparadrapo e em nove observações a tala não foi utilizada.

Com 83,9% as veias do arco dorsal da mão foram as mais escolhidas. Portanto, evidencia-se que os profissionais demonstram discernimento ao que se refere à escolha do local para punção venosa, visto que os locais selecionados com maior frequência foram os mais distais em consonância com a literatura.

Em relação ao número de tentativas de punção venosa com êxito em 82,6% das punções houve sucesso com apenas uma tentativa e em 17,4% com duas ou mais tentativas.

Ao se avaliar quantos profissionais tentaram puncionar quando ocorreu o insucesso da primeira tentativa, certificou-se que as tentativas subsequentes foram realizadas pelo mesmo profissional. Houve de uma até quatro tentativas.

Quanto ao número de profissionais atuantes no procedimento, percebeu-se que em 73,1% das observações havia dois profissionais envolvidos e em 26,9% das observações contou-se com três profissionais. Destaca-se que o acompanhante também auxiliava na contenção e acalmava a criança durante a realização do procedimento.

A presença de mais de um profissional durante o procedimento pode ser justificada pelo motivo de não haver uma explicação para as crianças que já conseguiam compreender sobre o que aconteceria, bem como para o responsável que desempenha papel fundamental para a tranquilidade da criança.

O desempenho da técnica de punção venosa requer a identificação da melhor opção quanto ao local, além de existir a necessidade de avaliar a condição das veias, visando o sucesso da punção, do conforto e da segurança do paciente. Sendo assim, deve o profissional atentar para as condições do trajeto venoso e optar por uma veia de bom calibre e respeitar as recomendações da literatura.

Quadro 9 – Distribuição do número de observações segundo a etapa da técnica de punção venosa.

<b>Ações da técnica de punção venosa</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Examina rede venosa	327	100
Aplica garrote 15 a 20 cm acima do local da punção venosa	320	97,8
Realiza antisepsia da pele com álcool a 70%	327	100
Aguarda a evaporação do antisséptico	146	44,6
Introduz o cateter obedecendo um ângulo de 15° a 30°	327	100
Fixa o cateter	327	100

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

O primeiro passo da execução da técnica do procedimento é o exame da rede venosa do paciente para a escolha do local adequado. Em todas as observações foi possível constatar que os profissionais desempenharam a ação para a avaliação das condições das veias mediante a inspeção e a palpação com a aplicação do garrote para certificar-se da veia escolhida.

Manter o garrote de 15 a 20 centímetros acima do local da punção é um recurso que promove o aumento do fluxo sanguíneo para facilitar o exame e, posteriormente, a punção venosa, porém exige cuidados. A questão de manter o distanciamento do garrote do sítio de inserção facilita a punção, bem como evita possíveis contaminações. Durante a realização do estudo, foi possível verificar que em 97,8% das observações, os profissionais desempenharam de modo satisfatório a ação.

A literatura não estipula uma padronização no que diz respeito ao tempo que fica o torniquete no membro do paciente. No entanto, menciona que após observar o retorno sanguíneo deva-se retirar o torniquete. Diante do exposto, foi visualizada uma frequência de 193 (59%) episódios em que houve uma demora na retirada do torniquete, fato este que pode ter propiciado um maior desconforto para a criança, visto que o profissional aplicava o torniquete para em seguida separar bolas de algodão com álcool e seca. Outro aspecto verificado foi o fato de não haver uma ação sistematizada para desinfecção do dispositivo entre um procedimento e outro, visto que é um recurso de uso compartilhado.

Todos os profissionais desempenharam satisfatoriamente a antisepsia da pele no local a ser puncionado com algodão embebido com álcool a 70%. Contudo, ao se observar se o profissional aguardava a evaporação do antisséptico para em seguida dar prosseguimento ao procedimento, apenas 146 realizaram adequadamente a ação.

E para a ação “Introduz o cateter obedecendo a um ângulo de inserção de 15° a 30° com bisel para cima”, o resultado obtido foi 100% satisfatório. Portanto, no momento da inserção do dispositivo IV, é importante atentar ao posicionamento do bisel, pois o mesmo possui propriedade cortante e laminar, que faz com o que o dispositivo penetre na pele e no leito vascular de forma atraumática.

Por fim, o item “Fixa o cateter com esparadrapo e/ou tela” tem a finalidade de fixação do dispositivo para manter o eixo do cateter firme, evitando a perda da punção e acidentes, primando pela segurança e conforto do paciente. A utilização da tala justifica-se pelo fato do procedimento ser realizado em crianças e por conta do dispositivo utilizado mais prevalente ser o cateter agulhado, e a utilização do dispositivo auxiliar (tala) previne possíveis transfixações e, conseqüentemente, infiltrações/extravasamentos, além de submeter à criança novamente ao procedimento.

Entre as ações da etapa técnica de punção venosa, a ação “Calçar as luvas” é recomendada pela literatura. Entretanto, nenhum profissional utilizou luva nessa etapa.



### 5.3.7 Administração do medicamento pela via intravenosa

A seguir, o quadro 10 demonstra a distribuição do número de observações do passo a passo da administração do medicamento pela via IV.

Quadro 10 – Distribuição do número de observações segundo a etapa de administração do medicamento pela via intravenosa.

<b>Etapa – Administração de medicamento</b>	<b>N<sup>o</sup></b>	<b>%</b>
Confere o paciente com o nome que consta na prescrição	12	3,7
Instala medicação, soroterapia de acordo com a prescrição	307	93,9
Monitora paciente	138	45,1
Descarta adequadamente os materiais utilizados durante o procedimento	273	89,3
Registra/checa no prontuário/prescrição imediatamente a administração do medicamento	284	86,8
Orienta paciente/ responsável	148	45,2
Mantem criança confortável	318	97,2

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A observação da técnica de administração do medicamento pela via IV, mostrou que em apenas 3,7% das observações foi realizada a ação “Confere o paciente com o nome que consta na prescrição”. Contudo, em 100% dos casos, os profissionais de enfermagem após o preparo das soluções não conferiram o medicamento com as informações presentes na prescrição médica.

Logo, infere-se que a equipe não tem adotado uma das estratégias para segurança do paciente na administração de medicamentos. No entanto, o resultado apresentado demonstra a configuração na forma de atendimento do setor, em que uma criança é atendida por vez.

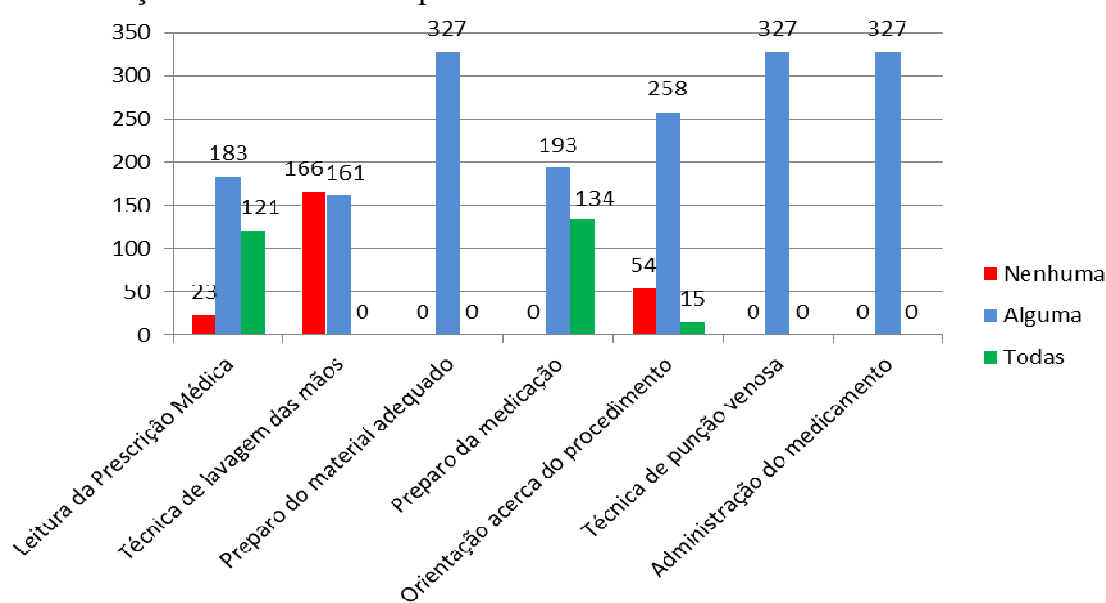
Outros tópicos que vão de encontro ao que é preconizado pela literatura são os seguintes aspectos: “Monitora o paciente” (45,1%), e “Orienta paciente e/ou responsável” (45,2%). Portanto, demonstra-se que os profissionais realizaram tais ações de forma insatisfatória.

Destaca-se que das 327 observações, em nenhuma houve queixas e/ou reações adversas apresentadas pelo paciente, fato este observado no intervalo de tempo de permanência do pesquisador entre as observações e que em todos os períodos matutinos e vespertinos permanecia sempre por cinco horas na unidade. Apenas nos plantões noturnos que a pesquisadora iniciava as observações no início do plantão e após quatro horas encerrava as atividades.

Em 86,8% das observações constatou-se que os profissionais de enfermagem registraram/checaram a prescrição imediatamente após a administração do medicamento. E outro aspecto importante e com desempenho satisfatório, refere-se ao descarte adequado dos materiais utilizados durante o procedimento, identificado em 89,3% das observações.

Ao avaliar a realização das ações em cada etapa do processo de administração de medicamentos por via IV, dividiu-se em nenhuma, algumas e todas as ações realizadas, conforme figura 3, exposta a seguir.

Figura 3 – Distribuição das observações segundo as ações realizadas no processo de administração de medicamentos por via intravenosa.



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Constatou-se que para a maioria das etapas apenas algumas ações recomendadas pela literatura foram desenvolvidas. Houve destaque para as etapas: preparo do material adequado, técnica de punção venosa e administração do medicamento que em nenhuma das observações foram identificadas a realização de todas as ações.

Apenas as etapas leitura da prescrição médica, preparo da medicação e orientação acerca do procedimento houve procedimentos em que foram realizadas todas as ações, com 37%, 41% e 4,6%, respectivamente.

#### 5.4 Avaliação de desempenho dos profissionais de enfermagem em cada etapa que compõe o processo de administração de medicamento por via IV.

Com base em estudos desenvolvidos por Torres, Andrade e Santos (2005) e Peduzzi *et al.* (2006), para a avaliação de desempenho em cada etapa do processo de administração de medicamento por via IV foi adotado como satisfatório o desempenho cujo ponto de corte foi 70%. O quadro 11 dispõe sobre as etapas com ações satisfatórias e insatisfatórias, respectivamente.

Quadro 11 – Distribuição das etapas desenvolvidas no processo de administração de medicamentos por via IV segundo a avaliação de desempenho.

<b>Etapas</b>	<b>Satisfatório</b>	<b>Insatisfatório</b>
<b>Leitura da prescrição médica</b>	-Ler a prescrição médica; -Consegue entender a grafia da prescrição médica;	-Confere nome da criança relacionando com a prescrição;
<b>Higienização das mãos</b>	-Utilizou sabão; -Esfregou as palmas das mãos uma na outra; -Enxaguou as mãos; -Utilizou papel toalha para enxugar as mãos;	- Evita o uso de adornos; -Molhou as mãos com água; -Esfregou dorso das mãos com os dedos entrelaçados; -Esfregou espaços interdigitais; -Lava as costas dos dedos, fechando-os sobre as palmas das mãos; -Esfregou os polegares; -Esfregou unhas; -Fechou torneira com papel toalha.
<b>Preparo do material</b>	-Dispõe de bandeja ou cuba rim; -Utiliza algum tipo de equipamento de proteção individual; -Escolhe seringa compatível com o volume a ser administrado; -Seleciona adequadamente agulhas para aspiração; -Identifica a medicação preparada.	-Realiza limpeza e organização da bancada; -Faz desinfecção da ampola ou frasco-ampola; -Separa bolas de algodão com álcool e seca.
<b>Preparo da medicação</b>	-Confere o rótulo da medicação com a prescrição; -Medicação reconstituída em AD ou SF respeitando os princípios de prevenção da infecção hospitalar.	-Verifica a integridade dos invólucros; -Faz a inspeção do frasco para observar possíveis partículas, alteração da cor, rachaduras ou vazamentos; -Observa data de validade do medicamento.

<b>(continuação)</b>		
<b>Orientação acerca do procedimento</b>	-Acalma a criança.	- Explica o procedimento para criança e/ou responsável.
<b>Técnica de punção venosa</b>	-Examina rede venosa; -Aplica garrote 15 a 20 cm acima do local da punção venosa; -Realiza antisepsia da pele com álcool a 70%; -Introduz o cateter obedecendo a um ângulo de 15° a 30° -Fixa o cateter com esparadrapo.	-Calça luvas de procedimento - Aguarda a evaporação do antisséptico.
<b>Administração de medicamento pela via intravenosa</b>	-Instala medicação de acordo com a prescrição; -Descarta adequadamente os materiais utilizados durante o procedimento; -Registra/checa no prontuário/prescrição imediatamente a administração do medicamento; -Mantem criança confortável.	-Confere o medicamento com dados da prescrição; -Confere o paciente com o nome que consta na prescrição; -Monitora paciente; -Orienta paciente/ responsável.

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Constatou-se diante das etapas observadas pelo roteiro sistematizado, que 23 ações foram desenvolvidas de forma satisfatória.

Para a etapa da higienização das mãos, embora tenha apresentado ações com desempenho satisfatório, é importante destacar que somente em 22% das observações houve desempenho desta etapa, o que revela uma baixa adesão dos profissionais para a execução das ações quanto à higienização das mãos ao desempenhar o processo de administração de medicamentos.

Ressalta-se que para a etapa técnica da punção venosa visualizou-se desempenho satisfatório com ações realizadas que estão diretamente relacionadas ao êxito no procedimento da punção venosa como avaliação da rede venosa, posicionamento do bisel e angulação do cateter, bem como fixação do dispositivo que está relacionado aos fatores de permanência do cateter.

Entretanto, percebeu-se que a etapa lavagem das mãos foi a que mais apresentou desempenho insatisfatório. Em seguida, a etapa administração de medicamento pela via IV com quatro ações que não foram desenvolvidas e que são relevantes para a execução do processo de administração de medicamentos.

## 6 DISCUSSÃO

A discussão dos resultados do estudo está organizada conforme a literatura pertinente à temática e em tópicos, a saber: caracterização dos profissionais de enfermagem participantes do estudo, caracterização das crianças em que foram observados o procedimento de administração de medicamento por via intravenosa e observação do processo de administração de medicamento por via intravenosa na pediatria.

### 6.1 Caracterização dos profissionais de enfermagem participantes do estudo

No que se referem aos profissionais participantes do estudo, as características revelam semelhanças quando se avaliam outros estudos desenvolvidos em serviços de atendimento de urgência e emergência pediátrica, predominando a faixa etária de 40 a 49 anos (39,5%) e o gênero feminino (94,7%).

Tais achados reforçam outros estudos realizados no contexto nacional que identificaram o sexo feminino como maioria prestadora de serviços assistenciais de enfermagem, destacando que essa ocorrência pode ser justificada por questões antropológicas, nas quais o cuidar sempre foi representado pela figura feminina (CARDOSO *et al.*, 2011, MODES *et al.*, 2012, SILVA *et al.*, 2013). Comprovam-se tais achados com a pesquisa desenvolvida na cidade de Guarapuava-PR com profissionais atuantes em serviços de urgência e emergência em que a população estudada é predominantemente do sexo feminino, com idade entre 41 a 50 anos, formados há mais de 16 anos, trabalham na unidade há pelo menos 8 anos (AGGIO *et al.*, 2014).

Deve-se atentar que a predominância do sexo feminino nos profissionais de enfermagem era o que mais distinguia a enfermagem das demais profissões. No entanto, Avelar e Paiva (2010) destacam o incremento do número de homens integrantes nesta profissão nos últimos anos.

Em relação à idade dos participantes, predominou a faixa etária entre 30 a 49 anos de idade (68,4%). Corroborando os dados encontrados em um estudo realizado em Florianópolis-SC, no qual a faixa etária concentrou-se entre 31 e 40 anos de idade (ANVERSA; UBESSI; STUMM, 2011). Outro estudo realizado em uma emergência de Teresina-PI mostrou que a maior faixa etária se concentrou entre 40 e 55 anos (SILVA *et al.*, 2013), divergindo dos dados encontrados.

De acordo com Custodio *et al.* (2011), a idade dos participantes variou de 23 a 65 anos, com uma média de 45 anos de idade, sendo que 36,1% dos profissionais apresentavam a faixa etária de 40 a 50 anos. Já para o estudo de Jorge *et al.* (2012), 52,6% eram profissionais com mais de 40 anos. Nesta pesquisa, em relação à idade, 34,1% tinham de 21 a 30 anos.

Entretanto, de acordo com o estudo de Silva *et al.* (2011), a idade dos profissionais variou entre 25 a 50 anos, sendo que 50% dos participantes estavam na faixa etária entre 30 a 35 anos. Em contrapartida, o estudo de Silva *et al.* (2012) apresentou 63,6% dos participantes com idade entre 25 e 45 anos. O que se enfatiza uma heterogeneidade no perfil dos profissionais de enfermagem atuantes no cenário semelhante ao estudo realizado.

Quanto ao tempo de formação profissional, no estudo de Silva e Pires (2011), 38% dos participantes afirmaram possuir de 4 a 6 anos de formados. No estudo de Silva *et al.* (2012), quanto ao tempo de formação e exercício na enfermagem, destacaram-se 31,8% profissionais com tempo entre 6 e 10 anos. Já neste estudo, 58% dos profissionais possuem até 10 anos de formado. Enquanto, 63,2% relataram tempo de experiência profissional entre 1 e 5 anos.

Já para o tempo de experiência em pediatria e em punção venosa, 63,1% dos participantes do estudo possuíam até 10 anos de experiência. Corroborando com os dados identificados por Machado, Pedreira e Chaud (2008) ao afirmar a habilidade e destreza manual são fatores relacionados às taxas de êxito na execução do procedimento. Afirmando-se ao apresentar que as taxas de sucesso no procedimento foram predominantes nos profissionais que apresentaram média de tempo de experiência em enfermagem pediátrica de oito anos.

Em relação ao turno de trabalho, 39,5% trabalhavam no período diurno, seguido da jornada de trabalho nos períodos diurnos e noturnos, com 31,6%. Acrescentando-se ao fato de que 71,1% possuíam vínculo do tipo serviço prestado, mostrando o esforço dos profissionais em busca de garantir um melhor padrão financeiro. No entanto, muitas vezes a precarização do vínculo empregatício, com sobrecargas nas jornadas de trabalho, podem comprometer a qualidade de vida do trabalhador e provocar a deterioração das condições de trabalho, podendo repercutir na qualidade do cuidado.

Tais resultados identificados são reafirmados com o estudo realizado por Jorge *et al.* (2012) ao demonstrar que 56,1% dos profissionais da amostra eram plantonistas com escala no período noturno com a justificativa de ser o turno de trabalho melhor

remunerando, comparado aos demais. Constatado também nos estudos de Siqueira Júnior, Siqueira e Gonçalves (2006) e Neves *et al.* (2010).

No estudo de Silva *et al.* (2012), com relação ao vínculo empregatício, 59,1% referiram ter outro emprego na área de enfermagem, justamente por trabalhar sob as condições do tipo de vínculo serviço prestado.

Assim, para Ferreira e Ferreira (2008), sendo a enfermagem responsável pelo maior contingente da força de trabalho dos estabelecimentos de saúde, tornando o conjunto de trabalhadores que mais sofrem com as jornadas duplas ou triplas e gerando condições inadequadas de trabalho, devido ao limite entre vigília e repouso enfrentado pelos trabalhadores, pode haver comprometimento da capacidade de concentração. Além disso, esses funcionários sofrem a privação do convívio com a família em razão da incompatibilidade de horário. O conjunto desses fatores podem desencadear problemas de ordem emocional e psíquica.

Com respeito à realização de curso de aperfeiçoamento e a modalidade, apenas 26,3% dos profissionais utilizaram o recurso pedagógico de cursos para aprimorar a prática da punção venosa, cujo 50% destes cursos foram de modalidade teórica, sendo necessário traçar estratégias de capacitação para os profissionais, em novos formatos e propostas. Tais inferências percebe-se pelos estudos desenvolvidos por Frota *et al.* (2013), Gonçalves e Said (2011) e Silva e Cogo (2007).

Estudo desenvolvido por Frota *et al.* (2013) com a construção de uma hipermídia educacional sobre punção venosa periférica ressalta as novas estratégias de ensino e aprendizagem que estão sendo inseridas no âmbito da enfermagem, destacando-se as metodologias que proporcionam maior autonomia no aprendizado. Dentre os diversos recursos educacionais, tem-se a hipermídia educacional que permite ao usuário receber as informações pelo computador e interpretá-las, possibilitando o processo de construção do conhecimento de forma agradável, eficaz e interativa.

Outro recurso que tem despertado o interesse é a construção e implementação de protocolos de conduta aplicados pelo serviço da educação permanente. Por possibilitar acesso às inovações, desenvolvimento de pesquisas, reorganização das atividades da prática profissional científicas, visando à melhoria da qualidade da assistência (GONÇALVES; SAID, 2011).

Assim, a educação permanente é um processo que impulsiona a transformação da organização, gerando oportunidades de capacitação e de desenvolvimento pessoal e profissional, dentro de uma visão crítica e responsável da realidade, resultando na construção e aquisição de conhecimentos importantes para os profissionais, para a

instituição e para a sociedade, visando melhorar a qualidade da assistência de enfermagem a ser prestada (GONÇALVES; SAID, 2011).

Silva e Cogo (2007) realizaram capacitação e avaliação de desempenho da técnica de punção venosa com o apoio de recursos didáticos como hipertexto, jogo educativo e simulação. E constataram que os objetos educacionais contribuem para essa nova forma de aprender, uma vez que utilizam uma metodologia por meio da qual o aluno estuda de forma autônoma, desencadeando um processo que perdurará por toda sua vida profissional, que é a de aprender a aprender, assumindo a responsabilidade por esse processo.

Outro recurso importante para a padronização e conseqüente êxito no desempenho da técnica de punção venosa e administração de medicamento intravenoso é o Procedimento Operacional Padrão (POP). O gerenciamento da qualidade pode ser útil à enfermagem, contribuindo com a implementação de novas metodologias e mudanças necessárias para melhoria da assistência e contentamento da equipe e do paciente (GUERRERO; BECCARIA; TREVIZAN, 2008).

A melhor forma de iniciar a padronização é por meio da compreensão de como ocorre todo o processo. Nesse caso é necessária uma representação sistematizada por meio do Procedimento Operacional Padrão (POP), que descreve cada passo que deverá ser dado pelo operador para garantir o resultado esperado da tarefa, de forma sequencial (MANZO *et al.*, 2012).

Os profissionais de enfermagem bem capacitados propiciam racionalização de rotinas, padronização e mais segurança na realização dos procedimentos, participação efetiva no planejamento e liberação de mais tempo para interagir com o paciente. Daí, a necessidade de acompanhar as novas tendências e participar da construção de alternativas que respondam aos desafios de melhorar a oferta de qualidade dos serviços prestados (VARGAS *et al.*, 2007; FURUKAWA; CUNHA, 2011).

A falta de padronização dos procedimentos, inexistência de normas e rotinas e a não utilização de metodologia da assistência de enfermagem podem indicar desorganização do serviço de enfermagem devido às diferentes formas de conduta profissional. Por isso, os padrões são definidos visando o estabelecimento das diretrizes para o controle e melhoria contínua da qualidade, e os cuidados padronizados são diretrizes detalhadas que representam o atendimento previsível, indicado para situações específicas o que irão impulsionar as organizações para o desenvolvimento da melhoria de seus processos e resultados (RODRIGUES *et al.*, 2014; SILVA, NOGUEIRA; 2012).



Portanto, Guererro, Beccaria e Trevizan (2008) realizaram um estudo em três instituições hospitalares do noroeste paulista, com os objetivos principais de verificar a existência e a utilização pela equipe de enfermagem do POP. Verificou-se que 56,7% acessam o POP somente quando têm dúvidas; 54,0% dos técnicos e auxiliares e 62,8% dos enfermeiros não acreditam no seguimento do POP.

De modo semelhante, no presente estudo, evidenciou-se que 42,2% sabiam da existência do recurso. Entretanto, apenas 21,1% dos profissionais relataram que já havia consultado o POP. O que nos leva à reflexão sobre a necessidade de treinamentos contínuos em relação à utilização e seguimento do POP por todos os profissionais, a fim de aperfeiçoar e qualificar a assistência de enfermagem.

## **6.2 Caracterização das crianças em que foram observados o procedimento de administração de medicamento por via IV**

Em relação aos estudos que tem como foco os aspectos do perfil das crianças que são atendidas no serviço de urgência e emergência, percebeu-se que a maioria das pesquisas reiteram os dados com relação às características das crianças. Houve um discreto predomínio do sexo masculino com 51,4%. E ao avaliar a idade, percebeu-se que 55,3% eram pré-escolares, com faixa etária entre 2 e 7 anos.

Malta *et al* (2009) ao realizarem estudo com o objetivo de descrever o perfil dos atendimentos de emergência por acidentes envolvendo crianças até 10 anos de idade atendidas em alguns serviços públicos de emergência no Brasil, em 2006 e 2007, identificaram também que o perfil das crianças atendidas são do sexo masculino (61,1%) e pré-escolares (2-5 anos).

Ao analisar o perfil de crianças de zero a cinco anos atendidas no Pronto-Socorro do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, estudo comprovou que 38,2% das crianças apresentavam menos de 1 ano, classificando-se assim como lactentes, destacando uma discordância com o presente estudo. Em contrapartida, dados semelhantes foram constatados com a pesquisa ao apresentar dados com predomínio das crianças atendidas do sexo masculino (55,4%) (MIRANDA *et al.*, 2013).

### **6.3 Observação do processo de administração de medicamento por via IV na pediatria**

A maioria dos pacientes atendida em serviços de urgência e emergência necessita de infusões administradas por via IV. E por o sistema de medicação envolver diversos processos complexos há referência na literatura de que quando são realizados de forma inapropriada e com qualidade técnica inadequada há o aumento da probabilidade de riscos para a segurança do paciente .

De acordo com dados do *Institute of Medicine's Preventing Medication Errors* (2006), o paciente nos serviços de saúde está sujeito a pelo menos um evento inapropriado por dia envolvendo o sistema de medicação, sendo o mais comum relacionado ao processo de administração de medicamento, o qual pode ter como consequências indesejáveis a toxicidade grave, danos temporários ou permanentes, ou mesmo a morte do paciente e devem ser encarados como um grave problema de saúde pública, bem como uma ameaça para a segurança do paciente.

O Terceiro Consenso de Granada (2007) elencou motivos para os problemas relacionados à medicação, dentre os quais prescrição ilegível, uso inapropriado de abreviações nas prescrições, nomenclatura do produto com sons parecidos ou embalagens parecidas e identificação do paciente (COMITÊ DE CONSENSO, 2007). O que corrobora com os resultados do presente estudo, ao constatar-se que em 15% das observações os profissionais não conseguiram entender a grafia da prescrição médica e em apenas 40,7% houve a ação de conferir o nome da criança relacionando com a prescrição.

Fonseca, Peterlini e Costa (2014) destacam que cerca de 39% dos erros ocorrem na prescrição médica, 12% na transcrição da prescrição, 36% na administração do medicamento e que se acentuam para os pacientes pediátricos, pois em torno de 80% dos medicamentos comercializados para adultos não são indicados para uso em crianças, sendo seu uso em pacientes pediátricos respaldado pela prática clínica e por escassas pesquisas na área, além de serem administradas doses muito fracionadas dos medicamentos exigindo a necessidade de manipulação exagerada das soluções e expondo a riscos quanto à contaminação e à diminuição da estabilidade.

Em levantamento realizado por Rosa *et al.* (2009) em busca de erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos na farmácia hospitalar de um hospital de referência localizado no estado de Minas Gerais, constatou que aspectos como grafia do profissional, ilegibilidade e tipo de prescrição classificada em

escrita à mão influenciam diretamente para o aumento da probabilidade do erro. Assim, sugere-se a utilização de prescrições eletrônicas como estratégia para solucionar erros relacionados à legibilidade.

Nessa perspectiva, Martins (2009) demonstrou que embora represente um avanço, a prescrição eletrônica também tem desvantagens como: repetição de prescrições de dias anteriores sem revisão, o sistema permite que as informações sejam digitadas de forma incorreta, cria dependência de um sistema eletrônico (que pode falhar), dificulta alterações (que precisam ser escritas de forma manual), possibilita prescrições que podem ficar confusas, diminuem o dinamismo em situações de emergência, complicam o acréscimo de informações novas e tem custo elevado.

Cuidados inseguros de saúde resultam em expressiva morbidade e mortalidade evitáveis, gastos adicionais com a manutenção dos sistemas de saúde e representam uma grande preocupação na atualidade (WHO, 2008). Neste contexto, acredita-se que os custos se tornam maiores como consequência ocasionada por erros relacionados à administração de medicamentos, que poderiam ser minimizados com a realização de treinamento dos profissionais e o uso de tecnologias. A responsabilidade pelo cuidado em saúde é de toda a equipe de saúde, visto que tanto o paciente pediátrico quanto a família vivem um momento de fragilidade, deixando-se conduzir pelo profissional e confiando a ele sua saúde e bem-estar.

A prescrição médica informatizada representa uma importante tecnologia para gerar um processo do sistema de medicação seguro, funcionando como um dos pilares para auxiliar na prevenção de erros, pois facilita a leitura e o entendimento do que está prescrito, tendo em vista a ilegibilidade da escrita de muitos profissionais.

Uma revisão integrativa com objetivo de verificar quais tecnologias estão sendo utilizadas pela enfermagem para prevenir erros de medicação em pediatria com busca em bases de dados em saúde, de artigos nacionais e internacionais, publicados entre os anos de 2006 e 2011, constatou que 47% dos estudos indicam o uso de prescrições informatizadas como ferramenta importante, com obtenção de resultados comprovadamente satisfatórios para a segurança do paciente, 5,9% adotam estratégias de minimização de erros ao seguir ações de um roteiro elaborado para administração de medicamentos e 17,6% adotam a comunicação entre profissional como recomendação para prevenir erros de medicação em pediatria (JORDÃO *et al.*, 2012).

Por considerar a leitura da prescrição médica uma forma de comunicação entre profissionais, em 7,3% das observações percebeu-se que o profissional que preparou a medicação não foi o mesmo que leu a prescrição, visto que houve a leitura em voz alta

da prescrição por outro profissional, o que pode vir a prejudicar uma etapa importante que é a leitura da prescrição de medicamentos com a finalidade de assegurar que o medicamento separado e preparado seja realmente o prescrito para o paciente.

O *Food and Drug Administration* (FDA) avaliou os relatórios de erros de medicamentos que foram fatais e identificou que 16% das causas desses erros foram atribuídas à falha na comunicação. Portanto, a comunicação ineficaz é uma das principais causas de eventos sentinelas, considerando que a comunicação eficaz pode reduzir os erros e melhorar a segurança de todos os envolvidos (MEADOWS, 2003).

Segundo a *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO), as falhas na comunicação foram consideradas a causa de mais de 60% dos eventos sentinela ocorridos sendo que desses 11% foram atribuídos a erros de administração de medicação (MORGAN, 2006).

Quando se avalia a etapa de higienização das mãos, constata-se que, em diversos contextos de atuação dos serviços de assistência à saúde, os profissionais não executam uma das ações consideradas mais importante para o controle de infecção em serviços de saúde. A falta de adesão dos profissionais de saúde a esta prática é uma realidade que vem sendo constatada ao longo dos anos e tem sido objeto de estudos em diversas partes do mundo (ANVISA, 2010; DANTAS *et al.*, 2010).

Os dados sobre o procedimento de higienização das mãos dos profissionais no cenário do setor urgência e emergência pediátrica revelaram baixa adesão à técnica recomendada, visto que somente em 36,1% das observações os profissionais seguiam a recomendação da literatura e não usavam adornos. Da mesma forma, em apenas 22% das observações foi verificado que os profissionais lavam as mãos antes da realização do procedimento de preparo do medicamento e punção venosa. Dentre essas, o desempenho na realização das ações preconizadas para uma correta higienização das mãos foi insatisfatória, visto que em nenhuma observação o profissional lavou as mãos conforme a literatura recomenda.

Os achados deste estudo corroboram com estudos que avaliaram a adesão, dos quais referem que a frequência da adesão dos profissionais é inferior a 50% (CRUZ *et al.*, 2009). Ressalta-se que, quando houve adesão, ocorreram omissões de etapas no procedimento realizado pelos profissionais.

Estudo sobre a lavagem das mãos desenvolvido em uma UTI neonatal verificou que 56% dos profissionais de saúde não lavam suas mãos previamente a algum procedimento. E quando executam a lavagem das mãos, os profissionais nem sempre utilizam a técnica correta, evidenciando a necessidade de implementar estratégias que

desenvolvam maior conscientização e capacitação acerca desse ato importante para o controle de infecção hospitalar (MARTINEZ; CAMPOS; NOGUEIRA, 2009).

A prática de lavar as mãos deve anteceder todas as atividades de enfermagem direta ou indiretamente associadas à assistência ao paciente, bem como deve ser realizada ao término das mesmas. Por este motivo, deve ser lembrada em todo momento por todos os profissionais que atuam nos serviços de saúde.

Das 72 observações, cabe ressaltar que a execução do procedimento de lavagem das mãos, conforme a CCIH preconiza pautada nas normatizações técnicas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, não foi constatada em nenhuma observação.

Krummenauer *et al.* (2013), Locks *et al.* (2011) e Oliveira e De Paula (2010), constataram em seus estudos sobre lavagem das mãos entre os componentes da equipe de saúde, a pouca importância dada a esta prática, evidenciando a necessidade de um programa educativo sistemático sobre o assunto.

Os profissionais de enfermagem não aderem à lavagem das mãos como deveriam. Modificar esses hábitos envolve aplicação de várias medidas, dentre elas, atividades educativas permanentes. A literatura mundial tem documentado relevantes resultados de pesquisa sobre a lavagem das mãos no contexto das infecções cruzadas, demonstrando que essa ação diminui significativamente o risco de contaminação e de infecção cruzada (CUSTÓDIO *et al.*, 2009; REZENDE *et al.*, 2012; GOMES *et al.*, 2013).

No que diz respeito ao tempo gasto durante a lavagem, segundo o Guideline for Hand Hygiene in Health Care Settings do Centers for Disease Control and Prevention, o tempo médio necessário para a lavagem de mãos é de 30 segundos (CDC, 2007). Porém, os resultados deste estudo demonstraram que 70,8% das observações os profissionais utilizaram tempo inferior a 30 segundos.

Em um estudo observacional realizado por Gomes *et al.* (2007) nas enfermarias da clínica cirúrgica e da clínica médica em um hospital universitário de Montes Claros-MG, tendo como população alvo médicos, médicos-residentes, acadêmicos do sexto ano de Medicina e técnicos/auxiliares de enfermagem, constatou-se que o tempo médio gasto por categoria profissional para a execução dessa atividade na clínica médica foi entre seis e 10 segundos na lavagem de mãos, com 42%. Já na clínica cirúrgica, a maior parte dos trabalhadores (58%) realizou a técnica entre dois e cinco segundos. A média do tempo gasto na lavagem de mãos entre os profissionais de saúde foi menor que 10 segundos, condizendo com os achados do presente estudo.

Quanto ao uso de adornos, esta pesquisa constatou que estes não eram removidos pelos profissionais para realização da higienização das mãos. Apesar dos estudos de evidências não serem conclusivos sobre as implicações do uso de adornos para o surgimento de infecções, sabe-se que em casos de surtos já foram recuperados microrganismos debaixo dos anéis dos profissionais que prestavam assistência (YILDIRIM *et al.*, 2008).

Fagernes e Lingaas (2011) investigaram os fatores que interferem na microflora em mãos de 465 profissionais de saúde e concluíram que o uso de um relógio de pulso foi associado com uma contagem total de bactérias nas mãos maior em comparação com as mãos sem relógio, enquanto o uso de um anel de dedo simples aumentou a taxa de transporte de *Enterobacteriaceae*. A taxa de transporte de *Staphylococcus aureus* foi reforçada com as unhas mais longas do que 2 mm e depois o uso recente de loção para as mãos. A presença de unhas esmaltadas não apresentou significância e concluíram que os profissionais de saúde devem remover anéis e relógios no trabalho, bem como manter as unhas inferior a 2 mm.

Corroborando com os dados, estudo sobre avaliação da prática de lavagem das mãos pelos profissionais de saúde constatou que 84% dos profissionais de saúde observados não retiraram seus adornos ao executar a técnica de lavagem das mãos (GIMARÃES *et al.*, 2014). Pesquisa realizada com 50 enfermeiros que trabalhavam em unidades médico-cirúrgicas demonstrou que a pele sob os anéis é muito mais colonizada por bactérias quando comparada com a pele de dedos sem este adorno (FELIX; MIYADAHIRA, 2009). Outro estudo constatou que 40% dos enfermeiros possuíam bacilos gram-negativo, por exemplo, *Klebsiella* e *Acinetobacter*, na pele embaixo de seus anéis e que certamente estes profissionais carregavam estes microorganismos há vários meses (PINA *et al.*, 2010).

Diante da necessidade de preparar o material e soluções, deve-se atentar para a realização utilizando técnicas assépticas. A desinfecção do material e da bancada, a organização e seleção do material adequado para o procedimento de punção venosa periférica e preparo do medicamento, inspeção das soluções quanto à presença de partículas, corpo estranho, mudança de coloração e validade, disposição organizada de todo o material são imprescindíveis para o desempenho do procedimento com êxito.

Otero *et al.* (2008) atualizaram a classificação do *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* dos EUA quanto aos erros de medicação e acrescentaram os itens relacionados ao erro de armazenamento, erro por falta de adesão do paciente e erro de preparo. Este se inclui na categoria de erros da

técnica no desempenho correto do procedimento e que influenciam no grau potencial de causar danos ao paciente.

No estudo de Camerini e Silva (2011), a taxa de erro de preparo de medicamentos injetáveis foi de 62,69%, considerando duas categorias: grupo com potencial de alterar a segurança microbiológica, onde foram considerados os seguintes aspectos: limpeza de bancada, desinfecção de ampolas, troca de agulhas e uso de luvas; e grupo com potencial para alterar a resposta terapêutica incluindo, o horário errado e a dose errada. Em 80,27% dos preparos observados não houve desinfecção das ampolas e frascos e em 77,26% não houve desinfecção de bancada. A desinfecção com álcool é preconizada e reduz em 90% a carga microbiana. A falta desses procedimentos pode aumentar o risco de contaminação microbiana.

Em um estudo realizado em unidade pediátrica de instituição hospitalar em Minas Gerais, em 5% das observações de preparo não houve consulta prévia à prescrição; 42% utilizaram técnica incorreta no preparo; 53,2% apresentaram falha na higienização das mãos; déficit na desinfecção de frasco-ampola (31,2%); contaminação de materiais e medicamentos (12,5%) e a reutilização de materiais (3,1%). Em relação à rotulagem, 94,7% não foram rotulados e 5,3% foram rotulados incorretamente (VELOSO; TELES; DURÃO, 2011).

Chua, Chua e Omar (2010) encontraram 26% de erro de preparo, constatando como falhas no desempenho do preparo da medicação: não agitar suspensões antes de aspirar a dose, medida imprecisa do volume dos líquidos, risco de potencial contaminação durante o processo e erros de dose.

E apesar de não ter sido o objetivo do presente estudo o detalhamento das causas potenciais de falha na etapa do preparo do medicamento, foi possível detectar que as recomendações da literatura para o preparo seguro do medicamento não foram realizados adequadamente como se comprovam com as observações realizadas, visto que em 100% não houve a verificação da integridade dos invólucros, da data de validade do medicamento, bem como a inspeção do frasco para observar possíveis partículas, alteração da cor, rachaduras ou vazamentos.

Silva e Camerini (2012) detectaram que em 96,67% das doses observadas não foram conferidas com a prescrição, em 70,57% não houve a identificação do paciente antes de administração e em 69,75% foi administrada no horário errado. Assim como também em uma enfermaria de oncologia o tipo de erro mais observado foi o erro de horário (28,8%), seguido pelo erro de preparo (26%), erro de omissão (16,3%), erro de dose (11,5%) e erro de técnica (8,6%) (CHUA; CHUA; OMAR, 2010).

Opitz (2006) corrobora com tais achados ao verificar que 97,3% das administrações observadas não foram conferidas com a prescrição, resultado semelhante ao de Silva e Camerini (96,7%). Em 61,2% não houve identificação do paciente, em 80,1% não houve orientação para o paciente a respeito de seu medicamento, 81,1% das doses não foram registradas imediatamente após a administração. Considerando que as prescrições não foram consultadas antes da observação, foram constatados 11,5% erros de horário, 6,3% erros de omissão, 4,2% erros de dose, 1% de medicamentos não autorizados, 0,2% de erro de via e 0,2% erro de paciente.

Em relação à técnica de punção venosa periférica, Malagutti e Roehs (2012) recomendam que o profissional deve escolher o dispositivo após avaliação da condição da rede venosa e peso do paciente, as características da solução que será administrada e do tempo previsto para a infusão. Para tanto, a indicação do dispositivo tipo cateter agulhado (*scalp*) são mais frequentemente utilizados para terapia de curta duração e o cateter sobre agulha aplica-se para terapia de longa duração e administração de líquidos viscosos, além de apresentar vantagens como a fácil inserção, permanecer por mais tempo, ser estável e permitir maior mobilidade do paciente.

Para realizar a punção venosa em crianças, com segurança, devem ser considerados os seguintes fatores antes de selecionar o local: idade, tamanho, condição das veias, motivo da terapia, condições gerais do paciente, mobilidade e nível de atividade da criança, habilidade motora fina e grossa da criança, percepção da imagem corporal, medo da mutilação e habilidade cognitiva da criança (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

Tais recomendações estão em consonância com o identificado no presente estudo, pois 63,3% dos dispositivos utilizados foram do tipo cateter agulhado em que se justifica pelo cenário da pesquisa que foi uma unidade de atendimento de urgência e emergência, cujas crianças devem permanecer por até seis horas.

A escolha bem-sucedida de uma veia depende diretamente do dispositivo utilizado, pois o calibre da veia e do dispositivo, e o tipo de medicamento que vai ser infundido influenciam na realização da punção venosa. Os mais indicados para infusão IV são os dispositivos flexíveis, pois eles são mais resistentes ao risco de deslocamento do dispositivo decorrente da movimentação do membro puncionado (SOARES; ALMEIDA; GOZZO, 2012). Todavia, esse fato não foi observado neste estudo.

No entanto, apesar de recomendar-se a utilização de dispositivo flexível para o público pediátrico, houve a utilização do recurso para fixação e assim não permitir a ocorrência dos riscos ao se utilizar o cateter agulhado.



Já para a fixação do dispositivo, o mais utilizado neste estudo foi o esparadrapo. Entretanto, o mais indicado é o filme adesivo transparente, pois favorece a visualização do sítio de punção pelos profissionais da saúde e a detecção precoce de possíveis reações locais. Para uma fixação segura, independente do material escolhido, também se recomenda não colocar adesivos em excesso para não prejudicar a visibilidade da área de inserção do cateter (HADAWAY, 2007; SOARES; ALMEIDA; GOZZO, 2012).

A literatura recomenda que a escolha do local da punção venosa periférica deve ser sempre nos membros superiores, iniciando da parte distal para a proximal do membro escolhido. Isso é indicado para que ocorra uma utilização mais racional dos vasos sanguíneos. Porém, áreas de articulação e flexão requerem estabilização, pois é relatado que o movimento irá ocorrer naturalmente quando são executadas atividades da vida diária, isso pode implicar uma possível perda da veia (TRIM, 2008; WENGSTRÖM; MARGULIES, 2012).

Sabe-se que a obtenção de acesso intravenoso periférico é o procedimento invasivo mais realizado em instituições de saúde. Estima-se que mais de 70% dos pacientes internados em hospitais sejam submetidos à punção intravenosa periférica (PIP), podendo permanecer com cateteres instalados durante parte considerável do tempo em que se encontram internados (MACHADO; PEDREIRA. CHAUD, 2008; ZINGG; PITTET, 2009).

Uma das maiores pesquisas conduzidas sobre a temática, com 592 crianças e 1.135 tentativas de punção, realizadas por 143 enfermeiras, demonstrou 10% de taxa de insucesso no procedimento, com cerca de 50% de insucesso na primeira tentativa. Em média, cada criança foi submetida a 2,1 tentativas para obtenção do acesso intravenoso (LARSEN *et al.*, 2010). Esses dados vão de encontro ao identificado na pesquisa que demonstrou 82,6% de êxito na primeira tentativa de punção.

Assim, quando se analisa a intervenção em crianças, observam-se questões específicas relacionadas às características anatômicas, fisiológicas e cognitivas inerentes à faixa etária, que podem influenciar no sucesso da intervenção. Estudos desenvolvidos com crianças têm demonstrado taxas de insucesso no procedimento que variam de 9 a 36%. No entanto, os fatores que determinam o desfecho não estão bem elucidados e conhecer tais fatores pode fornecer subsídios que promovam mudanças e inovações no cuidado, a fim de que se obtenham resultados mais eficazes, benéficos e seguros à criança (YEN; RIEGERT; GORELICK, 2008; NEGRI *et al.*, 2012).

Diversos estudos comprovam que quando o paciente e/ou responsável são orientados em relação ao procedimento a que será submetido e como este transcorrerá,

os níveis de ansiedade, insegurança e medo serão menores do que naqueles que não tiveram acesso a qualquer informação (NASCIMENTO; SOUZA, 2007; STUMM *et al.*, 2009; GOMES *et al.*, 2011). O que não difere para o procedimento foco do estudo.

No contexto de atendimento pediátrico, é importante ressaltar que, a punção venosa é um tipo de procedimento considerado pela criança como uma agressão contra ela, pois na maioria das vezes é acompanhado de dor ou medo, o que se resulta no choro e na ansiedade (GOMES *et al.*, 2010).

No entanto, um ambiente tranquilo e acolhedor facilita a aceitação da criança quanto à realização do procedimento. Além disso, é necessário orientar a criança e o acompanhante sobre o procedimento, explicando sobre a indicação, riscos e benefícios, e sobre o fato de que a criança poderá expressar seus sentimentos e terá de manter-se imóvel o quanto puder, a fim de colaborar com a realização do procedimento (NASCIMENTO; SOUZA, 2007).

No estudo acerca do protocolo sobre o preparo da criança para a realização da técnica de punção venosa, evidenciou-se a importância do preparo físico e/ou emocional da criança para minimizar o seu estresse, além de evitar possíveis complicações durante a realização do procedimento (SILVA *et al.*, 2011). Contudo, esse aspecto não foi constatado no presente estudo, visto que em 5,5% das observações foi explicado o procedimento da punção venosa para criança e/ou responsável e em 45,2% os profissionais orientaram paciente e/ou responsável após a administração do medicamento. Em contrapartida, acalmar a criança e mantê-la confortável apresentou-se com 82,6% e 97,2%, respectivamente.

Uma pesquisa realizada em uma unidade de internação clínica de um hospital público de ensino, pertencente à Rede de Hospitais Sentinela da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) localizado na cidade de Rio Branco-AC, identificou que em 80,7% das doses administradas não houve orientação ao paciente a respeito do procedimento e medicamento (OPITZ, 2006).

Outro estudo, constatou que o desempenho de todas as categorias profissionais de enfermagem foi insatisfatório (TORRES, 2003). Assim, comprova-se que ao se estabelecer uma comunicação efetiva e conseqüentemente realizar orientação junto ao paciente e responsável se estabelece um vínculo importante que contribui de forma significativa para o sucesso da terapêutica.

Ao examinar a rede venosa, a literatura recomenda a utilização do torniquete posicionado aproximadamente a 10 cm de distância do local a ser puncionado com a finalidade de promover a dilatação venosa, facilitando a visualização e palpação para

proceder a punção venosa periférica com segurança. Esta compressão deve ser realizada de forma que, somente a circulação venosa seja suavemente interrompida. No entanto, as compressões vigorosas acabam por comprimir também as artérias, prejudicando e comprometendo toda a circulação local, fazendo com que a sensação de formigamento apareça precocemente no membro, trazendo desconforto ao paciente (MALAGUTTI; ROEHRS, 2012).

Acrescenta-se que a literatura recomenda que o garrote deva ser aplicado em dois momentos, o primeiro para avaliar a rede venosa, retirado e somente colocado novamente quando o profissional estiver pronto para puncionar. Outro aspecto importante é o cuidado em manter o distanciamento acima do local desejado para a punção venosa para que não haja contaminação do sítio de inserção (MALAGUTTI; ROEHRS, 2012).

De acordo com pesquisa realizada por Peron *et al.* (2013) em três hospitais do município de Ubá-MG avaliaram 15 torniquetes, nos quais se realizou análise macroscópica, constatando-se presença de sangue em quatro (26,66%) garrotes. Todos apresentaram crescimento microbiano e foram isoladas 21 cepas identificadas como *Staphylococcus aureus*, e *Staphylococcus Coagulase Negativo* (SCN).

No que se refere ao uso de luvas de procedimentos, é importante explicitar a necessidade de seu uso, como equipamento de proteção individual, ou seja, o profissional deve calçá-la sempre que houver risco de contaminação por fluidos corporais, especialmente na punção venosa periférica. Ressalta-se que esse cuidado tem sido amplamente divulgado, devido ao risco de acidentes com material perfuro-cortante.

Entretanto, constatou-se em 100% das observações que os profissionais não utilizaram a luva como equipamento de proteção individual. Este resultado está em concordância com a literatura na qual está evidenciada que a maioria dos profissionais de enfermagem não calça as luvas de procedimentos para a realização da punção venosa periférica. A justificativa passa por questões relativas à perda do tato no momento da palpação da veia e da punção.

As infecções decorrentes da administração de medicamentos, principalmente, pela via intravenosa são evidentes devido à vasta microbiota residente na pele que, segundo Cardoso *et al.* (2006), pode ser responsável por infecções sistêmicas graves nos pacientes imunodeprimidos ou através de procedimentos invasivos que permitam a sua penetração na corrente sanguínea. Daí, a importância da antisepsia para o procedimento de punção venosa periférica como medida de prevenção de infecção.

Em estudo realizado com 212 profissionais da equipe de enfermagem, em oito unidades de um hospital de ensino do município de Goiânia-Go, identificou-se que a maioria dos profissionais (79,2%) não lavou as mãos antes de realizar o procedimento. No que se refere à antissepsia, 72,4% das medicações realizadas por via intravenosa utilizaram o antisséptico em todas as situações, mas em apenas 40,5% foram feitos os cinco ou mais movimentos em um mesmo sentido com o algodão embebido com álcool a 70%, que é o procedimento preconizado para a realização da antissepsia da pele. Após a antissepsia, 25 profissionais tocaram o local, contaminando-o, destes apenas 13 (52,0%) fizeram nova antissepsia, portanto, houve a recontaminação (CARDOSO *et al.*, 2006).

Na literatura, não foi encontrado consenso quanto às recomendações sobre como proceder à limpeza e desinfecção dos torniquetes/garrotes. Considera-se, entretanto, em função do contato direto com a pele, íntegra ou não, necessária a sua descontaminação entre usuários, procedimento que poderia ser realizado pela limpeza com água e sabão, seguida de desinfecção com álcool a 70% (ELHASSAN; DIXON, 2012).

Ao avaliar 50 torniquetes/garrotes identificou-se em 36,0% a presença de *Staphylococcus aureus*, e desses 12,0% eram resistentes à Meticilina (MRSA). Além disso, 77% (33/43) dos profissionais admitiram não proceder à limpeza desse artigo (ELHASSAN; DIXON, 2012). Vale lembrar que os torniquetes são utilizados em sucessivos atendimentos dificultando que medidas de descontaminação sejam adotadas.

Quanto ao cuidado da pele, no sítio de punção, além da seleção do produto é recomendada antissepsia vigorosa, fricção com algodão, seguindo sentido unidirecional, aguardar o tempo de ação do antisséptico e sua completa volatilização (WHO, 2010). Nesse estudo, apesar da adesão à antissepsia da pele, aspectos importantes merecem ser reavaliados considerando o contexto específico dos locais do estudo, onde a dinâmica organizacional no atendimento às emergências e a sobrecarga de trabalho pode influenciar essa conduta.

Transportar medicamentos manualmente representa risco de acidentes e risco de contaminação da solução. O regulamento técnico de boas práticas de utilização de soluções parenterais em serviços de saúde (2003) não define como esse transporte deve ser feito. A literatura apenas enfatiza a necessidade de cuidados para manter a integridade físico-química e microbiológica e sugere o uso de bandejas ou cuba-rim (MALAGUTTI; ROEGRS, 2012).

O não uso desses insumos para o transporte das seringas/agulhas apresenta-se como um fator potencializador do risco biológico. Não foram encontrados estudos a

respeito do modo de transporte de medicamentos associado ao risco biológico, mas sabe-se que países desenvolvidos estão investindo em novas tecnologias (MCLEOD *et al.*, 2014).

A demora no descarte de agulhas e insumos em recipientes destinados foi uma conduta verificada em 10,7% das observações e que pode configurar-se em risco biológico, conforme destacado por Anagaw *et al.* (2012). Desse modo, a distância entre o local do procedimento e o recipiente de descarte e a sua superlotação pode contribuir para a decisão do profissional pelo reencape, evidenciando a interferência de causas organizacionais no risco ocupacional. Vale lembrar que um setor de urgência e emergência exige condutas imediatas, logo, a estrutura organizacional deve favorecer e promover a segurança.

Em condições em que o descarte imediato não é possível ou por uma necessidade técnica de desconectar a agulha da seringa, preconiza-se o reencape com uma das mãos ou com auxílio de um dispositivo mecânico (SIEGEL *et al.*, 2007). Todavia, essas recomendações que não foram seguidas em todos os casos de reencape, o modo de reencape praticado – com os dedos polegar e indicador da mão dominante – colocou o profissional mais exposto ao risco de um acidente.

A portaria nº 1.748/2011, que dispõe sobre o plano de prevenção de riscos de acidentes com materiais perfurocortantes, destaca a obrigatoriedade do uso de dispositivos de segurança em materiais que envolvam perfurocortantes no país, poderá contribuir no controle desse risco (BRASIL, 2011).

Diante disso, percebeu-se que os principais comportamentos de risco biológico identificados no processo de administração de medicamentos por via IV no serviço de urgência e emergência pediátrica foram: baixa adesão à higienização das mãos, aos equipamentos de proteção e a quebra da cadeia asséptica. E apesar de os fatores determinantes dos comportamentos de risco observados não terem sido objetos desse estudo foi possível identificar falhas na estrutura organizacional que podem potencializar o risco biológico e que indicam a necessidade de implementar uma cultura preventiva aplicada às especificidades das unidades de urgência e emergência.

Nesse contexto, a *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCCMERP), realizou um levantamento dos erros com medicações registrados, no ano de 2003, e suas causas, destacando-se aqueles ocorridos por protocolos não obedecidos (18,3%), transcrição incorreta (13,4%), registros não informatizados (11,5%), letra do médico ilegível (3%) e erros de cálculo (2,5%). Os resultados dessa pesquisa demonstram a importância da presença e do cumprimento das

regras impostas pelos protocolos presentes nos serviços de saúde, assim como a necessidade de construção de instrumentos que avaliem o desenvolvimento da técnica de punção venosa periférica no sentido de prevenir a ocorrência de erros (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

Nas pesquisas analisadas, foram identificadas divergências e supressão de alguns passos da técnica de punção venosa periférica. A execução da referida técnica torna-se passível de falhas, à medida que passos são suprimidos.

Para a realização da punção venosa é necessário, primeiramente, o preparo do material. Essa preparação evita idas e vindas durante o procedimento, em virtude do esquecimento de algum material na bandeja, uma vez que isto gera insegurança ao paciente, criando uma imagem de desorganização do serviço. Além disso, contribui para o desgaste físico do profissional e prolonga o tempo para a realização do procedimento (CHAVES *et al.*, 2009).

No procedimento de punção venosa periférica existem também passos que visam proteger os profissionais. Um deles é o uso de luvas de procedimento que, de acordo com recomendações do Centers for Disease Control and Prevention, devem ser utilizadas a fim de realizar a proteção individual contra a contaminação com fluidos corporais (CDC, 2011).

Visando o bem-estar do paciente, também é necessária a explicação do procedimento ao seu paciente, pois de acordo com a literatura tal fato é importante para informar ao paciente o que será feito, no intuito de diminuir a sua ansiedade. Além de escolher adequadamente o local da punção é primordial, pois irá conferir conforto e segurança ao paciente, além de prevenir traumas vasculares. Com essa finalidade, as veias das mãos e dos braços são as mais comumente selecionadas e puncionadas pelos profissionais de enfermagem (CARLOTTI, 2012; SILVA *et al.*, 2011; CHAVES *et al.*, 2009).

Para selecionar o local da punção, é necessária a utilização do torniquete a aproximadamente 5 a 15 cm do local de inserção do cateter, o que melhora o ingurgitamento da veia, proporcionando a melhor visualização. No entanto, é necessário soltar o torniquete após a punção, uma vez que este comprime o local a ser puncionado, diminuindo o volume sanguíneo circulante, o que pode ocasionar a perda do acesso puncionado. Antes de soltar o torniquete, deve-se observar a presença de retorno sanguíneo no corpo do cateter (ALVES; MACHADO; MARTINS, 2013).

Quanto aos produtos utilizados para a realização da antisepsia, revisão sistemática realizada por Gonçalves, Graziano e Kawagoe (2012) indica a ampla

utilização do álcool entre os antissépticos, em virtude do baixo custo, rápida ação contra microorganismos encontrados na pele, toxicidade reduzida e ação residual, além de ser facilmente obtido. De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, além do álcool a 70%, também podem ser utilizados para antissepsia na inserção de cateter periférico o gluconato de clorexidina 0,5 a 2% e o PVPI alcoólico 10% (ANVISA, 2010).

No tocante ao modo de realização da antissepsia, não existe um consenso, uma vez que alguns autores afirmam que esta deve ser realizada abrangendo oito centímetros do local a ser puncionado, por aproximadamente 30 segundos, utilizando movimentos de baixo para cima, isto é, na mesma direção do retorno venoso, tomando cuidado de virar a bola de algodão depois de cada movimento (CDC, 2011). No entanto, outras pesquisas indicam que o processo de antissepsia deve ser realizado com movimentos circulares do centro para fora no sítio de punção, a fim de induzir a estase venosa (LIMA *et al.*, 2009; COELHO; SILVA; FARIA, 2011).

Entre as principais divergências encontradas está o ângulo de inserção do cateter periférico. Pesquisas selecionadas referem que o ângulo de inserção deve estar entre 5 e 30° ou 10 a 45°, dependendo da profundidade da veia, ou seja, quanto mais superficial a veia menor o ângulo de inserção (AVELAR; PETERLINI; PEDREIRA, 2013; PIRES; VASQUES, 2014).

Outra pesquisa, realizada por Vasques, Reis e Carvalho (2009), indica um ângulo de 10 a 15° que depende da profundidade da veia e que seja diminuído à medida que haja retorno venoso. E por fim, um estudo brasileiro afirma que o ângulo de inserção do cateter deve ser de 45°, uma vez que a perfuração da veia é facilitada, evitando que o dispositivo intravenoso atinja somente a camada hipodérmica. No estudo brasileiro, a utilização do ângulo em 15°, ao invés de atingir o vaso pode atingir a hipoderme, tornando o procedimento doloroso ao paciente e sem sucesso (HONÓRIO; CAETANO; ALMEIDA, 2011).

Além de realizar a angulação no momento da punção venosa, também é necessário esticar a pele para introduzir o dispositivo, o que facilita a visualização do vaso, e posicionar o bisel voltado para cima, no intuito de prevenir o extravasamento sanguíneo (ALVES; MACHADO; MARTINS, 2013).

Silva *et al.* (2011) mencionam que outro passo quanto à punção venosa periférica, e que muitos estudos não citam, é orientar o paciente quanto aos cuidados que ele deve ter com o acesso venoso periférico, na tentativa de evitar que tanto a punção seja perdida, como que se venha a desenvolver complicações.

A maioria dos pacientes atendida em hospitais necessita de infusões administradas por via intravenosa, cuja contaminação de cateter venoso é a principal causa de infecções sanguíneas intra-hospitalar, responsáveis pelo aumento da mortalidade. E há ainda referência na literatura de que muitos procedimentos invasivos são realizados de forma indiscriminada e com baixa qualidade técnica, o que aumenta a incidência de infecções durante a internação hospitalar (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

Corroborando com a afirmação anterior, um estudo, realizado com profissionais de enfermagem, identificou a presença de erros, ao avaliar o desempenho dos profissionais, a partir de um instrumento do tipo lista de verificação com 25 itens, onde se constatou que 10 itens ocorreram desempenho insatisfatório ao realizar o procedimento de punção venosa periférica (TORRES; ANDRADE; SANTOS, 2005).

Peduzzi *et al.* (2006) realizaram estudo em três serviços hospitalares no Estado da Bahia, com a equipe de enfermagem e observaram que para a técnica de punção venosa houve desempenho negativo. A análise demonstrou equipe de enfermagem que dispunham de melhores condições de trabalho, apresentaram melhor desempenho. Constatando-se que o ambiente de trabalho influencia diretamente no êxito do desempenho dos cuidados ofertados. Assim, confirma-se a relevância em investir na avaliação dos processos do sistema de medicação.



## 7 CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento do presente estudo foi possível avaliar a prática dos profissionais de enfermagem ao desempenhar as sete etapas do processo de administração de medicamentos por via intravenosa com suas 47 respectivas ações.

Constatou-se com a pesquisa que os objetivos foram respondidos conforme verificado nos resultados que se destacam a seguir.

Quanto às características dos participantes do estudo, houve o predomínio do sexo feminino (94,7%), da faixa etária entre 30 a 49 anos de idade (68,4%), do tempo de formado superior a cinco anos (60,5%) e do tempo de experiência em processo de administração de medicamentos por via intravenosa na pediatria entre 1 e 10 anos (63,2%).

Percebeu-se que 73,7% dos profissionais trabalham com carga horária entre 120 e 180 horas/mês, com uma média de  $144,9 \pm 34,6$ . Para o tipo de vínculo, 71,1% trabalham por serviço prestado. Apenas 26,3% dos profissionais realizaram curso de aperfeiçoamento sobre o processo de administração de medicamento por via intravenosa. Com predomínio de 50% para a abordagem teórica como a modalidade do curso realizado.

No que se refere às perguntas sobre o conhecimento da existência do procedimento operacional padrão (POP) de administração de medicamento por via intravenosa na instituição, verificou-se que 42,2% dos profissionais sabiam sobre o documento e 21,1% dos profissionais já o consultaram.

Destaca-se para o passo a passo do processo de administração de medicamento por via intravenosa os seguintes principais resultados das observações: não houve compreensão da prescrição médica devido à escrita do profissional (15%); profissional não retirou seus adornos (63,9%); não houve a higienização das mãos (78,0%); nenhum profissional utilizou luvas durante o processo de administração de medicamentos; as punções tiveram sucesso na primeira tentativa (82,6%); aguardaram a evaporação do antisséptico para em seguida dar continuidade ao procedimento (45,6%); os profissionais de enfermagem, após o preparo das soluções, não conferiram o medicamento e o nome do paciente com as informações presentes na prescrição médica (100%).

Portanto, permitiu-se a identificação do diagnóstico situacional da equipe de enfermagem sobre o desempenho do processo de administração de medicamento por via intravenosa no contexto do setor de urgência e emergência, e assim direcionar a

implementação de planejamentos estratégicos futuros em busca de desenvolvimento de competências alinhadas às da instituição e às recomendadas pela literatura científica.

No que concerne aos achados, o estudo aponta implicações importantes relacionadas à prática de enfermagem. Diante disso, é fundamental a educação permanente quanto aos cuidados de enfermagem no desempenho das etapas do processo de administração de medicamentos, principalmente quanto às ações: confere nome da criança relacionando com a prescrição; higienização das mãos; realiza limpeza e organização da bancada; faz desinfecção da ampola ou frasco-ampola; separa bolas de algodão com álcool e seca; verifica a integridade dos invólucros; faz a inspeção do frasco para observar possíveis partículas, alteração da cor, rachaduras ou vazamentos; observa data de validade do medicamento; explica o procedimento para criança e/ou responsável; calça luvas de procedimento; aguarda a evaporação do antisséptico; confere o medicamento com dados da prescrição; confere o paciente com o nome que consta na prescrição; monitora paciente; e orienta paciente/ responsável.

No entanto, destaca-se que o desenvolvimento do estudo consiste em uma primeira etapa para prosseguir em estudos posteriores para a avaliação dos riscos no sistema de medicação intravenoso na pediatria. Além disso, enfermeiros devem ser encorajados a realizar pesquisas científicas para identificar a existência de potenciais riscos e falhas para elaboração de estratégias de prevenção e intervenção mais efetivas no controle e manejo das possíveis intercorrências relacionadas à punção venosa e administração de medicamentos por via intravenosa, buscando aperfeiçoar a qualidade da assistência de enfermagem prestada.

Apesar dos desafios do estudo, considera-se importante a ampliação da pesquisa para outros contextos, setores e instituições com a finalidade de abranger as inferências sobre o desempenho dos profissionais frente ao processo de administração de medicamento por via intravenosa e o procedimento da punção venosa periférica.

A análise do processo de administração de medicamento pela via intravenosa na pediatria, em decorrência de sua complexidade, não se esgota nesta análise. Portanto, não cabem aqui generalizações, mas, sim, a tentativa de compreender como ocorre a prática dos profissionais de enfermagem no desempenho do processo de administração de medicamentos por via intravenosa no cenário do estudo.

Os dados revelam que medidas recomendadas pela literatura na administração de medicamentos por via intravenosa nem sempre são adotadas, representando um desafio à educação permanente. Assim, no intuito de evitar ao máximo a ocorrência de riscos e falhas dentro do processo de administração de medicamentos por via intravenosa, a

avaliação e retroalimentação de como os profissionais estão executando o procedimento permitem ações de melhoria à qualidade da assistência e, por conseguinte, garantiria à segurança dos pacientes.

Como o processo de administração de medicamentos pela via intravenosa é susceptível à falha, a detecção dos riscos em potencial deve ser uma rotina, pois aponta as fragilidades do processo permitindo melhorá-lo. Assim, acredita-se que este estudo contribuirá para a melhoria da qualidade em saúde, resultando em propostas para implementação de ações eficazes para a solução dos problemas identificados. Assim como também fica reiterado o propósito de contribuição para a prática e pesquisas relacionadas ao tema, assim como a disponibilização do material para a instituição pesquisada com o objetivo de colaborar com mudanças do cenário atual.

## REFERÊNCIAS

- \_\_\_\_\_. **Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica Medicina Laboral para Coleta de Sangue Venoso**. 2ª ed. Barueri: Minha Editora; 2010.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do paciente: produtos utilizados na higienização das mãos**. Brasília (DF): ANVISA; 2010.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada da Anvisa – RDC nº 36, de 25 de julho de 2013. **Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências**. Diário Oficial da União, 26 jul 2013.
- AGGIO, C. M.; ROSSO, E.; ZANOTI-JERONIMO, D. V.; JUNIOR, E. J.L. Avaliação do nível de estresse entre os profissionais de enfermagem atuantes no SAMU de Guarapuava – PR. **Cien Saude Colet**, v. 15, supl. 2, p. 3065-3076, 2014.
- ALVES, L. T.; MACHADO, P. R. F.; MARTINS, E. R. C. O acadêmico de enfermagem e a prática de punção venosa periférica. **Rev Saúd Corp Ambi Cuid** [periódico na Internet]. 2013 [acesso em 2014 Ago 5];1(1):[aproximadamente 18 p.]. Disponível em: <http://www.rescac.com.br/rescac/index.php/ojs/article/view/19/23>
- ANAGAW, B.; SHIFERAW, Y.; ANAGAW, B.; BELYHUN, Y.; ERKU, W.; BIADGELEGN, F. Seroprevalence of hepatitis B and C viruses among medical waste handlers at Gondar town Health institutions, Northwest Ethiopia. **BMC Res Notes**. v.5, p.55, 2012. doi:10.1186/1756-0500-5-55
- ANDRADE, K.V.F.; SOBRINHO, C.L.N.; SILVA, M.V.; REBOUÇAS, B.S. Indicadores do uso de medicamentos na atenção pediátrica em Feira de Santana (BA). **Rev Baiana Saude Publica**, v.34, n.2, p. 333-347 abr./jun. 2010.
- ANVERSA, R. S. M.; UBESSI, L. D.; STUMM, E. M. Perfil de profissionais de terapia intensiva neonatal relacionado com estresse. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 25, n.3, set./dez. 2011. Disponível em:<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/5966/4904>. Acesso em: ago.2014.
- ARAÚJO, C.R.D.; COSTA, S.F.G.; SOUSA, A.T.O.; NÓBREGA, M.M.L. Scientific publications about errors in medication administration in online nursing journals: a review article. **Online Braz J Nurs (Online)**. [serial on the Internet] v.8, n.3, 2009.
- ARAÚJO, P. T. B.; UCHOA, S. A. C. Avaliação da qualidade da prescrição de medicamentos de um hospital de ensino. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, supl. 1, 2011. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232011000700042&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000700042&lng=en&nrm=iso)>. access on 09 Jan. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000700042>

ARAÚJO, P. T. B.; UCHÔA, S. A. C.. Avaliação da qualidade da prescrição de medicamentos de um hospital de ensino. **Ciência & Saúde Coletiva**, n. 16, supl. 1, p. 1107-1114, 2011.

AVELAR, A. F. M.; PETERLINI, M. A. S.; PEDREIRA, M. L. G. Assertividade e tempo de permanência de cateteres intravenosos periféricos com inserção guiada por ultrassonografia em crianças e adolescentes. **Rev Esc Enferm USP**; v. 47, n. 3, p.539-546, 2013. [www.ee.usp.br/reeusp/](http://www.ee.usp.br/reeusp/)

AVELAR, V. L. L. M.; PAIVA, K. C. M. Configuração identitária de enfermeiros de um serviço de atendimento móvel de urgência. **Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília**, v. 63, n. 6, p. 1010-1018, dez., 2010.  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034716720100000600022&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034716720100000600022&lng=pt&nrm=iso). Acesso em 26 dez. 2014.

BALELA, A. S.; PETERLINI, M. A.; PEDREIRA, M. L. Revelação da ocorrência de erro de medicação em unidade de cuidados intensivos pediátricos. **Rer Bras Ter Intensiva**, v. 22, n. 3, p. 257-263, 2010.

BAPTISTA, S. C. F. **Análise de erros nos processos de preparo e administração de medicamentos em pacientes pediátricos**. 2014. Dissertação (Mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Rio de Janeiro, 2014.

BRASIL. Conselho Regional de Enfermagem do Ceará (COREN). Lei nº 7.498, de junho de 1986. **Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências**. Brasília: Ministério da Saúde; 1986.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sistema Único de Saúde**, 2009. Disponível em [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=24627](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=24627), acesso em 10/05/2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.377 de 9 de julho de 2013. Aprova os Protocolos de Segurança do Paciente**. Diário Oficial da União, 10 jul 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)**. Diário Oficial da União, 2 abr 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução no 466/12 de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Conselho Nacional de Saúde, 2012.

CAMACHO, A.C.L.F.; OLIVEIRA, B.G.R.B.; SILVA, R.P.; TENÓRIO, D.M.; BARRETO, B.M.F. Analysis of publications on medication administration in nursing care: integrative review. **Online Brazilian Journal of Nursing**. [Internet]., n.11, v.1, apr., 2012.

CAMERINI, F. G.; SILVA, L. D. Segurança do paciente: Análise do preparo de medicação intravenosa em hospital da rede sentinela. **Texto Contexto Enferm.**; v. 20, n. 1, p. 41-49, Jan-Mar, 2011.

CANÇADO, R. D.; LOBO, C.; FRIEDRICH, J. R. Tratamento da anemia com ferro ferropriva com ferro por via parenteral. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, São Paulo,

v.32, supl. 2, Junho de 2010. Disponível em  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-84842010000800022&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000800022&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 14 de janeiro de 2014. Epub 18 junho de 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-84842010005000066>.

CARDOSO, J.M.R.; RODRIGUES, E.C.; RODRIGUES, B.M.R.; PACHECO, S. T. A.; FARIA, J. C. O. Escolha de veias periféricas para terapia intravenosa em recém-nascidos pela equipe de enfermagem. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste, Fortaleza**, v. 12, n. 2, abr/jun. 2011. Disponível em:  
<http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/167>. Acesso em: 16 dez. 2014.

CARDOSO, S.R.; PEREIRA, L.S.; SOUZA, A.C.S.; TIPPLE, A.F.V.; PEREIRA, M.S.; JUNQUEIRA, A.L.N. Anti-sepsia para administração de medicamentos por via endovenosa e intramuscular. **Rev. Eletr. Enf. [Internet]**. v.8, n.1, p. 75-82. 2006. Available from: [http://www.fen.ufg.br/revista/revista8\\_1/original\\_10.htm](http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_1/original_10.htm).

CARLOTTI, A. P. C. P. Acesso vascular. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v.45, n. 2, p. 208-214, 2012 Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/revista>

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION - CDC. **Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections** [monografia na Internet]. 2011 [acesso em 2015 Jan 3]. Disponível em:  
<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsiguideines-2011.pdf>

CHAVES, A. L.; AMORIM, G. C.; MARTINS, T. S.; SILVINO, Z. R. A lavagem das mãos como expressão do cuidado de enfermagem junto aos pré-escolares de escolas municipais do Rio de Janeiro, Brasil. **Rev Enferm UFPE on line**, v.3, n.1; p. 138-141, 2009.

CHUA, S. S.; CHUA, H. M.; OMAR, A. Drug administration erros in paediatric wards: a direct observation approach. **Eur J Pediatr**. v. 169, p. 603-609, 2010.

CIARLINI, A.; MARTINS, M. C. B.; CASTRO, P. M. E. B.; LIMA, F. E. T. **Incidência das infecções respiratórias agudas e gastrintestinais em hospital pediátrico de Fortaleza-CE: análise comparativa dos últimos 5 anos..** In: Congresso Mundial de Epidemiologia, 2008, Porto Alegre. CD de anais do EPI 2008. Porto Alegre: Abrasco, 2008.

COCOMAN, A.; MURRAY, J. Intramuscular injections: a review of best practice for mental health nurses. **J. Psychiatr. Ment. Health Nurs.**, v. 15, p. 424-34, 2008.

COCOMAN, A.; MURRAY, J.. Ventrogluteal area-a suitable site for intramuscular vaccination of infants and toddlers. **Vaccine**, v. 24, p. 2403-2408, 2006.

COMITÊ DE CONSENSO. Terceiro Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM). **Ars Pharm.**, Granada, v.48, n.1, p.5-17, 2007.

COELHO, M. S.; SILVA, A. C.; FARIA, S. M. Higienização das mãos como estratégia fundamental no controle de infecções hospitalares: um estudo quantitativo. **Revista Enfermaria Global**, v.21, n.1, p.12, 2011.

COIMBRA, J. **Conhecimento dos conceitos de erros de medicação, entre auxiliares de enfermagem, como fator de segurança do paciente na terapêutica medicamentosa.** Doutorado (tese). Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2009.

CRUZ, E. D. A.; PIMENTA, F. C.; PALOS, M. A. P.; SILVA, S. R. M.; GIR, E. Higienização de mãos: 20 anos de divergências entre a prática e o idealizado. **Ciênc. Enferm.**, v. 15, n. 1, p.33-38, 2009.

CUSTÓDIO, I. L.; LIMA, F. E. T.; ALMEIDA, M.I.; SILVA, L. F.; MONTEIRO, A. R. M. Perfil sociodemográfico e clínico de uma equipe de enfermagem portadora de Hipertensão Arterial. **Rev. Bras. Enferm., Brasília**, v. 64, n. 1, p. 18-24, jan./fev, 2011.

CUSTÓDIO, J.; ALVES, J.F.; SILVA, F.M.; DOLINGER, E.J.O.; SANTOS, J.G.S.; BRITO, D.D. Avaliação microbiológica das mãos de profissionais da saúde de um hospital particular de Itumbiara, Goiás. **Rev. Ciênc. Méd.**, Campinas, jan./fev., v.18, n.1, p:7-11, , 2009.

DANTAS, R.A.N.; DANTAS, D. V.; MENDONÇA, A. E. O.; COSTA, I. K. F.; FREIRE, M. M. C. Higienização das mãos como profilaxia das infecções hospitalares: Uma Revisão. **Revista Inter Cience Place.**, v.3, n. 13 Maio/Junho, 2010. Disponível em: <http://www.interscienceplace.org/interscienceplace/article/viewFile/136/158>. Acesso em: 20 dez. 2014.

DONALDSON, L. J. Patient safety: global momentum bulds. **Qual Daf Health Care**, p.13-86, 2004.

DONALDSON, L.J.; FLERCHER, M. J. The WHO world alliance for patient safety: towards the of living less dangerously. **Med. J. Aust.** P. 69-72, 2006.

ELHASSAN, H. A.; DIXON, T. MRSA contaminated venepuncture tourniquets in clinical practice. **Postgrad Med J.**, v. 88, p.194-197, 2012.

FAGERNES, M.; LINGAAS, E. Factors interfering with the microflora on hands: a regression analysis of samples from 465 healthcare workers. **J. Adv. Nurs.**, v. 67, n. 2, p. 297- 307, 2011.

FELIPE, A.O.; BAZZANO, F.O.; ANDRADE, M.B.T.; TERRA, F.S. Technical procedure in the administration of immunobiological the deltoid muscle and the anterolateral thigh. **Rev enferm UFPE on line.**, v.4, n.2, p.802-807, abr./jun. 2010.

FELIX, C. C. P.; MIYADAHIRA, A. M. K. Avaliação da técnica de lavagem das mãos executada por alunos do Curso de Graduação em Enfermagem. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, Mar, v.43, n.1, 2009. Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S00862342009000100018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00862342009000100018&lng=en&nrm=iso)>. access on 2 Jan. 2015.

FERREIRA, C. M. B. E. O.; FERREIRA, S. R. Absenteísmo entre os trabalhadores de uma equipe de enfermagem - estudo de caso. **Coletânea**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 10-21, abr./set. 2008.

FERREIRA, F.L.C.; SILVA, G.F.; FONSECA, P.M.L. *et al.* Terapia intravenosa em neonatologia e na pediatria: uma revisão sistemática da literatura. **R. pesq.: cuid. Fundam.** Online v.2, n. (ed. Supl.), p. 125-129, out/dez. 2010.

TELLES, P.C.P.; PEREIRA, A.C.; VELOSO, I.R. Identificação e análise de erros na administração de medicamentos de uma unidade pediátrica hospitalar. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, v. 8, n. 4, p. 943-950, abr. 2014.

FONSECA, A. S.; PETERLINI, F. L.; COSTA, D. A. **Segurança do Paciente.** São Paulo. Editora Martinari, 2014. 276 p.

FRANCO, J.N.; RIBEIRO, G.; D'INNOCENZO, M.; BARROS, B.P.A. Percepção da equipe de enfermagem sobre fatores causais de erros na administração de medicamentos. **Rev Bras Enferm**, v.63, n. 6, p. 927-932, Nov. 2010. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672010000600009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672010000600009&lng=en&nrm=iso)>. access on 5 Jan. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672010000600009>.

FROTA, N.M.; BARROS, L.M.; ARAÚJO, T.M.; CALDINI, L.N.; NASCIMENTO, J.C.; CAETANO, J.A. Construção de uma tecnologia educacional para o ensino de enfermagem sobre punção venosa periférica. **Rev Gaúcha Enferm.** , v. 34, n. 2, p. 29-36, 2013.

FURUKAWA, P. O.; CUNHA, I. C. K. O. Profile and competencies of nurse managers at accredited hospitals. **Rev. LatinoAm. Enfermagem.**, v. 19, n. 1, p.106-114, 2011.

GALATO, D.; ALANO, G. M.; TRAUTHMAN, S. C.; VIEIRA, A. C.. A dispensação de medicamentos: uma reflexão sobre o processo para prevenção, identificação e resolução de problemas relacionados à farmacoterapia. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, n. 3, jul./set., p. 465-475, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIOVANI, A.M.M. **Enfermagem, cálculo e administração de medicamentos.** 13. Ed. São Paulo: Rideel, 2011.

GODOY, S.; NOGUEIRA, M. S.; MENDES, I. A. C. Aplicação de medicamentos por via intramuscular: análise do conhecimento entre profissionais de enfermagem. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo , v. 38, n. 2, Jun, 2004 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342004000200003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342004000200003&lng=en&nrm=iso)>. access on 07 Nov. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342004000200003>.

GOMES, A. V. O.; NASCIMENTO, M. A. L.; Christoffel, M. M.; ANTUNES, J. C.P.; ARAÚJO, M. C.; CARDIM, M. G. A atuação do enfermeiro frente aos sentimentos e atitudes das crianças hospitalizadas submetidas à punção venosa periférica. **Rev enferm UFPE on line.**, v. 4, n. 1, p. 371-376, jan./mar. 2010.

GONÇALVES, A. C. S.; SAID, F. A. No processo de educação continuada, a construção de um protocolo assistencial de enfermagem à terapia transfusional: relato de experiência. **Revista Eletrônica da Faculdade Evangélica do Paraná**, Curitiba, v. 1, n. 2, p. 12-30, jul./set. 2011.



GONÇALVES, K.J; GRAZIANO, K. U.; KAWAGOE, J. Y. Revisão sistemática sobre antissepsia cirúrgica das mãos com preparação alcoólica em comparação aos produtos tradicionais. **Rev Esc Enferm USP**, v. 46, n. 6, p.1484-1493, 2012.

GUERRERO, G. P.; BECCARIA, L. M.; TREVIZAN, M. A. Procedimento operacional padrão: utilização na assistência de enfermagem em serviços hospitalares. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto , v. 16, n. 6, Dec. 2008 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692008000600005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692008000600005&lng=en&nrm=iso)>. access on 09 Jan. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692008000600005>.

GUERRERO, G. P.; BECCARIA, L. M.; TREVIZAN, M. A.. Procedimento operacional padrão: utilização na assistência de enfermagem em serviços hospitalares. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto , v. 16, n. 6, Dec. 2008 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692008000600005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692008000600005&lng=en&nrm=iso)>. access on 01 Jan. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692008000600005>.

GUIMARÃES, J. V.; SOUSA, D. F. P.; PAULINO, R. G.; SALGE, A. K. M.; SOUZA, A. C. S.; FAVARO, L.C. Medidas de controle de infecção relacionados à coleta do exame citopatológico do colo uterino. **Cienc Cuid Saude**, v. 13, n. 3, p.535-540, Jul/Set. 2014.

GUIMARÃES, J.V.; SOUSA, D.F.P.; PAULINO, R.G.;SALGE, A.K.M; SOUZA, A.C.S.; FAVARO, L.C. Medidas de controle de infecção relacionadas a coleta do exame citopatológico do colo uterino. **Cienc Cuid Saude**; v.13, n.3, p.535-540, Jul/Set. 2014.

GOMES, C. H. R.; BARROS, A. A.; ANDRADE, M. C. T.; ALMEIDA, S. Adesão dos profissionais de saúde à lavagem de mãos em enfermarias de clínica médica e cirúrgica. **Rev Med Minas Gerais**, v. 17, n. 2, p. 5-9, 2007.

GOMES, A. V. O.; NASCIMENTO, M. A. L.; CHRISTOFFEL, M. M.; ANTUNES, J. C. P.; ARAÚJO, M. C.; CARDIM, M. G. A atuação do enfermeiro frente aos sentimentos e atitudes das crianças hospitalizadas submetidas à punção venosa periférica. **Rev enferm UFPE**, jan./mar.; v. 4, n. 1, p:371-76, 2010.

HADAWAY, L. Infiltration and extravasation preventing a complication of IV catheterization. **Am J Nurs**. v. 107, n. 8, p. 64–72, 2007.

HADAWAY, L.C.; MILLAM, D.A. On the road to successful I.V. starts. **Nursing**, v. 35, 2003. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15855836>

HARADA, M.J.C.S.; CHENES, D. C.; KUSAHARA, D. M.; PEDREIRA, M. L. G. Segurança na administração de medicamentos em Pediatria. **Acta paul. enferm.**, São Paulo , v. 25, n. 4, 2012 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002012000400025&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000400025&lng=en&nrm=iso)>. access on 07 Nov. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000400025>.

HONÓRIO, R. P. P.; CAETANO, J. A.; ALMEIDA, P. C. Validação de procedimentos operacionais padrão no cuidado de enfermagem de pacientes com cateter totalmente implantado. **Rev Bras Enferm.**, v.64, n.5, p. 882-889, Oct. 2011.

INGRAM, P.; LAVERY, I. Peripheral intravenous cannulation: safe insertion and removal technique. **Nurs Stand** [periódico na Internet], v. 22, n. 1, 2007. Disponível em: <http://nursingstandard.rcnpublishing.co.uk/archive/article-peripheral-intravenous-cannulation-safeinsertion-and-removal-technique>

INSTITUTE OF MEDICINE. **Preventing medication errors**. Washington, DC. National Academies Press, 2006.

JORDÃO, M.M.; SILVA, M.F.; SANTOS, S.V.; SALUM, N.C.; BARBOSA, S. F. F. Tecnologias utilizadas pela enfermagem na prevenção de erros de medicação em pediatria. **Enfermagem em Foco**, v. 3, n. 3, p. 147-150, 2012.

JORGE, V. C.; BARRETO, M. S.; FERRER, A. L. M.; SANTOS, E. A. Q.; RICKLI, H. C.; MARCON, S. S. Equipe de enfermagem e detecção de indicadores de agravamento em pacientes de pronto-socorro. **Esc Anna Nery.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p.767-774, out./dez, 2012.

KOHN, L. T.; CORRIGAN, J. M.; DONALDSON, M. S. (Ed.) **To err is human: building a safer health system**. 3 ed. Washington: National Academy of Institute of Sciences, 2000. p. 287.

KRUMMENAUER, E. C.; ADAM, M. S.; MULLER, L. B.; MACHADO, J. A. A.; CARNEIRO, M. As estratégias de sensibilização são eficazes para melhorar a adesão para a higienização de mãos nos serviços de saúde? **J Infect Control**, v. 2, n. 2, p. 126-127, 2013.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LANNON, C.M.; COVEN, B.J.; LANE FRANCE, F.; HICKSON, G.B.; MILES, P.V.; SWANSON, J.T.; TAKAYAMA, J.I.; WOOD, D.L.; YAMAMOTO, L. National Initiative for Children's Health Care Quality Project Advisory Committee. **Principles of patient safety in pediatrics. Pediatrics**. v.107, n. 6, p:1473-1475. 2001.

LARSEN, P.; ELDRIDGE, D.; BRINKLEY, J.; NEWTON, D.; GOFF, D.; HARTZOG, T.; SAAD, N.D.; PERKIN, R. Pediatric peripheral intravenous access: does nursing experience and competence really make a difference? **J Infus Nurs.**, v. 33, n. 4, p.226-235, 2010.

LEAPE, L. L.; BATES, D. W.; CULLEN, D. J.; COOPER, J.; DEMONACO, H. J.; GALLIVAN, T.; HALLISEY, R.; IVES, J.; LAIRD, N.; LAFFET, G. Systems analysis of adverse drug events. **Journal of the American Medical Association**, v. 274, n. 1, p. 35-43, 1995.

LIMA, C. A.; MATINS, A. S.; SILVA, E. P.; REIS, G. H. A.; LAFETÁ, A. F. M.; PRADO, P. F.; GONÇALVES, R. P. F.; RIBEIRO, C. D. A.; SOUZA, O. G.S. Análise observacional em unidade de internação pediátrica: um estudo de caso. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 12, n. 1, p. 703-710, 2014.

LIMA, G. S.; PICHETH, G.; SUMITA, N. M.; SCARTEZINI, M. Controle da qualidade na coleta do espécime diagnóstico sanguíneo: iluminando uma fase escura de

erros pré-analíticos. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, Rio de Janeiro , v. 45, n. 6, Dec. 2009 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1676-24442009000600002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442009000600002&lng=en&nrm=iso)>. access on 02 Jan. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-24442009000600002>.

LOPES, D. M. A.; NÉRI, E. D. R.; MADEIRA, L. S.; NETO, P. J. S. LÉLIS, A. R. A. SOUZA, T. R. OLIVEIRA, A. B.; LIANA DE OLIVEIRA COSTA, L. O.; FONTELES, M. M. F. Análise da rotulagem de medicamentos semelhantes: potenciais erros de medicação. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 58, n. 1, São Paulo, jan./feb. 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302012000100021>

MACHADO, A. F.; PEDREIRA, M. L. G.; CHAUD, M. N.. Eventos adversos relacionados ao uso de cateteres intravenosos periféricos em crianças de acordo com tipos de curativos. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto , v. 16, n. 3, June 2008 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010411692008000300005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692008000300005&lng=en&nrm=iso)>. access on 30 Dec. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S010411692008000300005>.

MACHADO, A.F.;SOARES, I. M.; SOARES, R. S.; GOMES, F.; PARANAGUÁ, T. B.; BEZERRA, Q. Administração de medicamentos: conhecimento de enfermeiros do setor de urgência e emergencia. **Enferm. glob.**, Murcia, v. 11, n. 26, abr., 2012. Disponible em <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S169561412012000200005&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412012000200005&lng=es&nrm=iso)>. accedido en 11 junho 2014. <http://dx.doi.org/10.4321/S1695-61412012000200005>.

MALAGUTTI, W.; ROEGRS, H. **Terapia Intravenosa: Atualidades**. São Paulo. Editora Martinari. 2012. 448 p.

MALTA, D. C.; MASCARENHAS, M. D. M.; BERNAL, R. T. I.; VIEGAS, A. P. B.; SÁ, N. N. B.; SILVA, J. B.J. Acidentes e violência na infância: evidências do inquérito sobre atendimentos de emergência por causas externas - Brasil, 2009. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 17, n. 9, set. 2012 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232012000900007&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000900007&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 09 jan. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000900007>.

MANZO, B.F.; RIBEIRO, H. C. T. C.; BRITO, M. J. M.; ALVES, M. A enfermagem no processo de acreditação hospitalar: atuação e implicações no cotidiano de trabalho. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 20, n. 1, jan.-fev. 2012. [www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae)

MARTINEZ, M. R.; CAMPOS, L. A. A. F.; NOGUEIRA, P. C. K. Adesão à técnica de lavagem de mãos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Rev Paul Pediatr**, v. 27, n. 2, p. 179-185, 2009.

MARTINS, K. A.; TIPPLE, A. F. V.; SOUZA, A. C. S.; BARRETO, R. A. S. S.; SIQUEIRA, K. M.; BARBOSA, J. M. Adesão às medidas de prevenção e controle de infecção de acesso vascular periférico pelos profissionais da equipe de enfermagem. **Cienc Cuid Saude** [periódico na Internet]. v. 7, n. 4, 2008. Disponível em: [periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/.../6634/3908](http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/.../6634/3908)

MARTINS, R. **Análise gráfica de receitas médicas. Uma contribuição do design da informação para a detecção e prevenção de erros latentes.** [Dissertação]. Curitiba – PR. 2009.

MARTINS, T.S.S.; SILVINO, Z.R.; SILVA, L.R.; REIS, F.F.; SOUSA, D.G. Medicamentos utilizados na terapia intravenosa pediátrica: um estudo sobre combinações potencialmente interativas. **Rev Rene.** v. 13, n. 1, p. 11-18, 2012.

MCLEOD, M.; AHMED, Z.; BARBER, N.; FRANKLIN, B. D. A national survey of inpatient medication systems in English NHS hospitals. **BMC Health Serv Res.**, v. 14, p. 93, 2014. doi:10.1186/1472-6963-14-93.

MEADOWS, M. Strategies to reduce medication errors. **How the FDA is working to improve medication safety and what you can do to help.** FDA Consum [serial on the Internet]. 2003 [cited 2014 Nov 16]; v.37, n.3:[cerca de 7p.]. Available from: [http://www.fda.gov/fdac/features/2003/303\\_meds.html](http://www.fda.gov/fdac/features/2003/303_meds.html)

MILLER, M.R.; ROBINSON, K.A.; LUBOMSKI, L.H.; RINKE, M.L.; PRONOVOST, P.J. Medication errors in paediatric care: a systematic review of epidemiology and an evaluation of evidence supporting reduction strategy recommendations. **Qual Saf Health Care** v. 16, n.2, p. 116-126, 2007.

MIRANDA, N. A.; REZENDE, B. D.; OLIVEIRA, J. S. F.; FRANCO, M. B. S.; KAWATA, L. S. Caracterização de crianças atendidas no pronto socorro de um hospital universitário. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v.4, n. 1, p.1531-1645, 2013.

MODES, P. S. S. A.; GAIVA, M. A. M.; ROSA, M. K. O.; GRANJEIRO, C. F. Cuidados de enfermagem nas complicações da punção venosa periférica em recém-nascidos. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza, v. 12, n. 2, abr./jun. 2012. Disponível em: <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/issue/view/8>. Acesso em: dez. 2014.

MOREIRA, D.F.F. **Sistema de Distribuição de Medicamentos: Erros de Medicação.** Trabalho de conclusão Especialização. Núcleo de Pesquisa em Atenção Farmacêutica e Estudos de Utilização de Medicamento. 2008.

MORGAN, N. Opportunities for performance improvement in relation to medication administration during pediatric stabilization. **Qual Saf Health Care.** v.15, n.3, p. 179-183, 2006.

NADZAM, D.M. **A systems approach to medication use.** In: Cousins DD. Medication use: a systems approach to reducing errors. Oakbrook Terrace (IL): Joint Commission; p. 5-17, 2008.

NASCIMENTO, M. A. L.; SOUZA, E. F. **A criança no hospital: a síndrome da criança com o membro superior imobilizado para infusão venosa.** Rio de Janeiro: Atlântica editora, 2007.

NATIONAL PATIENT SAFETY AGENCY. Review of patient safety for children and Young people [Internet]. London: **National Patient Safety Agency**; 2009. Available from:<http://www.npsa.nhs.uk/EasySiteWeb/GatewayLink.aspx?allId=45187>

NEGRI, D. C.; ARIANE FERREIRA MACHADO AVELAR, A. F. M.; ANDREONI, S.; PEDREIRA, M. L. G. Fatores predisponentes para insucesso da punção intravenosa periférica em crianças. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 6, Nov./Dec. 2012 <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692012000600009>

NEVES, M. J. A. O.; BRANQUINHO, N. C. S. S.; PARANAGUÁ, T. T. B.; BARBOSA, M. A.; SIQUEIRA, K. M. Influência do trabalho noturno na qualidade de vida do enfermeiro. **Rev. enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 42- 47, jan./mar; 2010.

NOBREGA, F. S.; SAKAI, L.; KREBS, V. L.J. Procedimentos dolorosos e medidas de alívio em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Revista de Medicina (São Paulo)**, São Paulo, v. 86, n. 4, p. 201-206, out./dez., 2007.

OLIVEIRA, A.V.; NASCIMENTO, L. M. A.; CHRISTOFFEL, M. M.; PEREIRA, A. J. C.; ARAÚJO, C. M.; CARDIM, G. M. Punção venosa pediátrica: uma análise crítica a partir da experiência do cuidar em enfermagem. **Enferm. glob., Murcia**, v. 10, n. 23, jul. 2011 . Disponible en <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412011000300019&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000300019&lng=es&nrm=iso)>. accedido en 02 enero 2015. <http://dx.doi.org/10.4321/S1695-61412011000300019>.

OLIVEIRA, A. C.; DE PAULA, A. O. Monitoração da adesão à higienização das mãos: uma revisão de literatura. **Acta paul. enferm.**, v. 24, n. 3, São Paulo, 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002011000300016>

OLIVEIRA, A. K. A.; MEDEIROS, L. P.; MELO, G. S. M.; TORRES, G. V. Passos da técnica de punção venosa periférica: revisão integrativa. **Arq. Ciênc. Saúde**; v. 21, n. 1, p. 88-95, Jan-Mar. 2014.

OPTIZ, S. P. **Sistema de medicação: análise dos erros nos processos de preparo e administração de medicamentos em um hospital de ensino**. [Tese]. Ribeirão Preto. 2006.

OTERO, M. J. L.; RODRÍGUEZ, B.C.; ENCINAS, M. P.; JANÉ, C. C.; ALONSO, M. J. T.; MUÑOZ, T. S. Actualización de La clasificación de errores de medicación Del grupo Ruiz-Jarabo. **Farm. Hosp.**, v.32, n. 1, p. 38-52, 2008.

PEDUZZI, M.; ANSEMI, M. L.; FRANÇA, I. J.; SANTOS, C. B. Qualidade no desempenho de técnicas dos trabalhadores de enfermagem de nível médio. **Rev Saúde Pública**, v.40, n. 5, p. 843-50, 2006.

PERON, G. R.; JÚNIOR, J. D. P.; GONÇALVES, J. C.; TINOCO, A. L. A.; COELHO, R. O. Identificação e perfil de sensibilidade de bactérias em garrotes de uso hospitalar. **Rev Ciênc Farm Básica Apl.**,v. 34, n. 2, p. 269-273, 2013.

PETERLINI, M.A.; CHAUD, M.N.; PEDREIRA, M.L. Órfãos da terapia medicamentosa: a administração de medicamentos por via intravenosa em crianças hospitalizadas. **Rev Latinoam Enferm.**, v. 11, n.1, p. 88-95, 2003.

PINA, E.; FERREIRA, E.; MARQUES, A.; MATOS, B. Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. **Rev Port Saúde Pública.**, v. 10, p. 27-39, 2010. Disponível em <http://www.elsevier.es>

PIRES, N. N.; VASQUES, C. I. Conhecimento de enfermeiros acerca do manuseio de cateter totalmente implantado. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, Abr-Jun; v. 23, n. 2, p. 443-450, 2014.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PORTELA, J. L.; PIVA, J. P. Midazolam versus diazepam para tratamento de estado de mal epilético em emergência pediátrica. **Scientia Medica** (Porto Alegre), v. 21, n. 4, p. 184-190, 2011.

PORTO, C.C. **Semiologia médica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p.530.

POTTER, P.; PERRY, A.G. **Fundamentos de Enfermagem**. 7º Ed. São Paulo: Mosby Elsevier, 2009.

RAMOS, D.C.; CAETANO, J.A.; NASCIMENTO, J.C.; FREITAS, B.M.G.; TELES, L.M.R.; MIRANDA, M.D. Avaliação do desempenho da equipe de enfermagem na administração de fármacos via intubação gastrointestinal. **Rev. Eletr. Enf.** [Internet]. v. 14, n. 3, p. 570-578, jul/set; 2012. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v14/n3/v14n3a13.htm>.

REZENDE, K. C. A. D.; TIPPLE, A. F. V.; SIQUEIRA, K. M.; ALVES, S. B.; SALGADO, T. A.; PEREIRA, M. S. Adesão à higienização das mãos e ao uso de equipamentos de proteção pessoal por profissionais de enfermagem na atenção básica em saúde. **Cienc Cuid Saude**, v. 11, n. 2, p. 343-351, abr/jun. 2012.

RODRIGUES, E. C.; CUNHA, S. R.; GOMES, R. “Perdeu a veia”: significados da prática da terapia intravenosa na unidade de terapia intensiva neonatal. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 989-99, 2012.

RODRIGUES, M. K.; QUADROS, J. N.; GODOY, L. P.; LANA, L. D.; SOUZA, A. T.; RODRIGUES, L. K.; PORTELA, O.T.; Autoavaliação sinaes: uma estratégia de gestão de um hospital universitário. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 19, n. 1, p. 111-129, mar. 2014.

ROSA, M. B.; PERINI, E.; ANACLETO, T. A.; NEIVA, H. M.; BOGUTCHI, T. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 3, June. 2009. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102009000300013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000300013&lng=en&nrm=iso)>. access on 09 Jan. 2015.

ROSENTHAL, K.; TAILOR, Y. IV insertion techniques for special populations. **Nursing** [periódico na Internet]., v. 35, n; 5, 2005. Disponível em: [http://journals.lww.com/nursing/fulltext/2005/05000/tailor\\_your\\_iv\\_insertion\\_techniques\\_special.41.aspx](http://journals.lww.com/nursing/fulltext/2005/05000/tailor_your_iv_insertion_techniques_special.41.aspx)

RUNCIMAN, W.; HIBBERT, P.; THOMSON, R. VAN DER SCHAAF, T.; SHERMAN, H. LEWALLE, P. Towards an international classification for patient safety: key concepts and terms. **Int J Qual Health Care**, v. 21, n. 1, p. 18-26, 2009.

RUNCIMAN, W.; HIBBERT, P.; THOMSON, R.; VAN DER SCHAAF, T.; HERMAN, H.; LAWALLE, P; Towards an international classification for patient safety: key concepts and terms. **Int J Qual Health Care**, v.21, n. 1, p. 18-26. 2009.

SALGADO, H.C.; FAZAN, R. J.; SILVA, V. J. D. As veias e o retorno venoso. In: AIRES, Margarida de Mello. **Fisiologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. Cap.34, p. 530-539.

SANTOS, J. O.; SILVA, A. E. B. C.; MUNARI, D. B.; MIASSO, A. I. Condutas adotadas por Técnicos de Enfermagem após ocorrência de erros de medicação. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v.23, n. 3, 2010. Disponível a partir do <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103210020010000300003&Ing=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103210020010000300003&Ing=en&nrm=iso)> Acesso em 06 janeiro de 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002010000300003>.

SCALES, K. Vascular access: a guide to peripheral venous cannulation. **Nurs Stand** [periódico na Internet]., v. 19, n. 49, 2005. Disponível em: <http://nursingstandard.rcnpublishing.co.uk/archive/articlevascular-access-a-guide-to-peripheral-venous-cannulation>

SEVERO, D.F.; CUNHA, A.O.D.; BARBOZA, M.C.N. Nursing professional knowledge on the medicines administration: before and after the education in service. **Rev enferm UFPE on line**. v.4, n.1, p.112-117, jan./mar. 2010.

SIEGEL, J.D.; RHINEHART, E.; JACKSON, M.; CHIARELLO, L. Health care infection control practices advisory committee. Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in health care settings. **Am J Infect Control.**, v. 35, n. 10, suppl. 2, p. 64-65, 2007.

SILVA, A. E. B. C. **Análise de risco do processo de administração de medicamentos por via intramuscular em pacientes de um Hospital Universitário de Goiás**. Tese de Doutorado – Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, 2008.

SILVA, A. E. B. C. **Análise do sistema de mediação de um hospital universitário do estado de Goiás**. [Dissertação Mestrado]. Ribeirão Preto, 2003.

SILVA, A. E. B. C.; TEIXEIRA, T. C. A.; CASSIANI, S. H. B. **Ferramentas utilizadas para gestão de riscos**: análise do modo e efeito da falha e análise de cauda raiz. In:FELDMAN, L. B. (Org.). *Gestão de risco e segurança hospitalar*. São Paulo: Martinari, v. 1, p. 309-324, 2008.

SILVA, A. H.; BRITO, O. S.; OLIVEIRA, P. M.; OLIVEIRA, R. C. Fatores de risco que predispõe a ocorrência de complicações associada à punção venosa periférica. **Rev Enferm UFPE on line** [periódico na Internet]. v. 5, n. 7, 2011. Disponível em: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/1631>

SILVA, A.P.; COGO, A.L. Aprendizagem de punção venosa com objeto educacional digital no Curso de Graduação em Enfermagem. **Rev. Gaucha Enferm.**, v.28, n.2, p.87-92, 2007.

SILVA, B.V.; CARDOSO, C. M. S.; NASCIMENTO, S. M. C.; MADEIRA, M. Z.A. Acession of hand hygiene for health professional in neonatal intensive care. **Revista de Enfermagem da UFPI**, Teresina, v. 2, n. 1, p.33-37, jan-mar., 2013.

SILVA, D. S.; ALVIM, N. A. T.; FIGUEIREDO, P. A. Tecnologias leves em saúde e sua relação com o cuidado de enfermagem hospitalar. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, Jun, n. 12, v. 2, p. 291- 298, 2008.

SILVA, E.R.B.; BANDEIRA, V.A.C.; OLIVEIRA, K.R. Avaliação das prescrições dispensadas em uma farmácia comunitária no município de São Luiz Gonzaga – RS. **Rev Ciênc Farm Básica Apl.**, v. 33, n. 2, p: 275-281, 2012.

SILVA, F. M.; PORTO, T. P.; ROCHA, P. K.; LESSMANN, J. C.; CABRAL, P. F. A.; SCHEIDER, K. L. K. Higienização das mãos e a segurança do paciente pediátrico. **Ciencia y Enfermeria**. v. 19, n. 2, 2013.

SILVA, K. R.; PIRES, R. C. C. P. A percepção da equipe de enfermagem sobre liderança no serviço de urgência e emergência de um hospital geral de Belo Horizonte. **Revista Tecer.**, Belo Horizonte, v. 4, n. 7, nov. 2011.

SILVA, L.D.; CAMERINI, F.G. Análise da administração de medicamentos intravenosos em hospital da rede sentinela. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis , v. 21, n. 3, Sept. 2012. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010407072012000300019&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072012000300019&lng=en&nrm=iso)>. access on 10 Dec. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072012000300019>.

SILVA, M. J. S. **Avaliação da farmácia hospitalar em hospitais estaduais do Rio de Janeiro** [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: s.n., 2010.

SILVA, M. S.; PINTO, M. A.; GOMES, L. M. X.; BARBOSA, T. L. A. Dor na criança internada: a percepção da equipe de enfermagem **Rev Dor**. São Paulo; v. 12, n. 4, p. 314-320, out- dez. 2011.

SILVA, N. C.; NOGUEIRA, L. T. Avaliação de indicadores operacionais de um serviço de atendimento móvel de urgência. **Cogitare Enferm**. Jul/Set; v. 17, n. 3, p. 471-477, 2012.

SILVA, R. M.; BECK, C. L. C.; MAGNAGO, T. S. B. S; CARMAGNANI, M. I. S.; TAVARES, J. P.; PRESTES, F.C. Trabalho noturno e a repercussão na saúde dos enfermeiros. **Esc Anna Nery** (impr.), v. 15, n. 2, p. 270-276, abr-jun. 2011.

SIQUEIRA JÚNIOR, A. C. ; SIQUEIRA, F. P. C.; GONÇALVES, B. G. de O. G.. O trabalho noturno e a qualidade de vida dos profissionais de enfermagem. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 10, n. 1, Minas Gerais, 2006. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/S1415-27622006000100008>.

SOARES, C. R.; ALMEIDA, A. M.; GOZZO, T. O.. A avaliação da rede venosa pela enfermagem em mulheres com câncer ginecológico durante o tratamento quimioterápico. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro , v. 16, n. 2, June 2012 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452012000200005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452012000200005&lng=en&nrm=iso)>. access on 02 Jan. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452012000200005>.



STUMM, E. M. F.; ZIMMERMANN, M. B.; GIRARDON-PERLINI, N. M. O.; KIRCHNER, R. M. Ações do enfermeiro na recepção do paciente em centro cirúrgico. **Rev. Min. Enferm.**;v.13, n. 1, p. 93-98, jan./mar., 2009.

SULLIVAN, J. E.; BUCHINO, J. J. Medication Errors in Pediatrics – The Octopus Evading Defeat. **J Surg Oncol.**, v. 88, p. 182-188, 2004.

TEIXEIRA, T.C.A.; CASSIANI, S.H.B. Análise de Causa Raiz: Avaliação de erros de medicação em um hospital universitário. **Rev Esc Enf USP** [serial on the Internet]. [cited 2013 Jul 26]; v.44, n. 1, p.139-146, Jan, 2010.. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n1/a20v44n1.pdf>

TORRES, M. M. **Punção venosa periférica. Avaliação de desempenho dos profissionais de enfermagem em um hospital geral do interior paulista.** [Dissertação]. Ribeirão Preto – SP. 2003.

TORRES, M. M.; ANDRADE, D.; SANTOS, C.B. Punção venosa periférica: avaliação de desempenho dos profissionais de enfermagem. **Rev Latinoam Enferm** [periódico na Internet]., v. 13, n. 3, Maio-Jun. 2005. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/rlae/v13n3/v13n3a03.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n3/v13n3a03.pdf).

TRIM, J. C. Peripheral intravenous catheters: considerations in theory and practice. **Br J Nurs.**, v. 17, n. 19, p. 4-12, 2008.

VARGAS, M.A.; ALBUQUERQUE, G.L.; ERDMAN, A.L.; RAMOS, F. R. S. Onde (e como) encontramos a qualidade no serviço de enfermagem hospitalar? **Rev Bras Enferm.**, v. 60, n. 3, p.339-343, 2007.

VASQUES, C. I.; REIS, P. E. D.; CARVALHO, E. C. Manejo do cateter venoso central totalmente implantado em pacientes oncológicos: revisão integrativa. **Acta Paul Enferm.**, v. 22, n. 5, p. 696-701, 2009.

VELOSO, I. R.; TELLES, P. C. P.; DURAO, A. M. S.. Identificação e análise de erros no preparo de medicamentos em uma unidade pediátrica hospitalar. **Rev. Gaúcha Enferm. (Online)**, Porto Alegre , v. 32, n. 1, Mar. 2011 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472011000100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472011000100012&lng=en&nrm=iso)>. access on 07 May 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472011000100012>.

WEBSTER, J.;CLARKE, S.; PATERSON, D.; HUTTON, A.; DYK, S. V.; GALE, C.; HOPKINS, T. Routine care of peripheral intravenous catheters versus clinically indicated replacement: randomizes controlled trial. **BMJ**, v. 337, 2008. Disponível em: <<http://www.bmj.com/content/337/bmj.a339>>.

WENGSTRÖM, Y.; MARGULIES, A. European oncology nursing society extravasation guidelines. **Eur J Oncol Nurs.** v. 12, n. 4, p. 357-361, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World Alliance for Patient Safety Challenge 2005-2006.** "Clean care is safer care". Genebra, 2004. Disponível em: <http://www.who.int/gpsc/en> Acesso em: 09 de julho de 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World Alliance for Patient Safety: forward programme 2006-2007.** Geneva: WHO Press, 2006. p.7.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World Alliance for Patient Safety. Summary of the evidence on patient safety: implications for research.** The Research Priority Setting Working Group of the World Alliance for Patient Safety. Geneva: World Health Organization; 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy.** Geneva: WHO; 2010. 109 p

WORLD HEALTH ORGANIZATION/WORLD ALLIANCE FOR PATIENT SAFETY. **Summary of the evidence on patient safety: implications for research. The Research Priority Setting Working Group of the World Alliance for Patient Safety.** Geneva: WHO; 2008.

YAMANAKA, T. I.; PEREIRA, D. G.; PEDREIRA, M. L. G.; PETERLINI, M. A. Redesenho das atividades de enfermagem para redução de erros de medicação em pediatria. **Rev. bras. enferm.**, Brasília , v. 60, n. 2, Apr. 2007. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003471672007000200012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672007000200012&lng=en&nrm=iso)>. access on 07 Nov. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672007000200012>.

YEN, K.; RIEGERT, A.; GORELICK, M. H. Derivation of the DIVA Score: A clinical prediction rule for the identification of children with difficult intravenous Access. **Pediatric Emergency Care.**, v. 24, n. 3, p. 143, 2008.

YILDIRIM, I.; CEYHAN, M.; CENGIZ, A. B.; BAGDAT, A.; BARIN, C.; KUTLUK, T.; GUR, D. A prospective comparative study of the relationship between different types of ring and microbial hand colonization among pediatric intensive care unit nurses. **Int. J. Nurs. Stud.**, v. 45, n.11, p. 1572-1576, 2008.

ZAMBON, L. S.; DAUD-GALLOTTI, R; NOVAES, H. M. D. **Introdução à Segurança do Paciente.** 2010. Disponível em: <http://pesquisa.proqualis.net/resources/000000484>. Acesso em: 05/01/2015.

ZINGG, W.; PITTET, D. Peripheral venous catheters: an under-evaluated problem. **Int J Antimicrob Agents.**, v. 34, Suppl 4, p. 38-42, 2009.











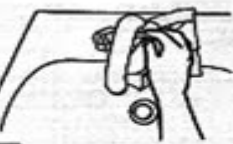
# APÊNDICES

**APÊNDICE A**  
**ROTEIRO PARA ENTREVISTA**

<b>CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO</b>
Feminino ( ) Masculino ( )
Idade: _____
Categoria Profissional: ( ) Auxiliar de Enfermagem ( ) Técnico de Enfermagem ( ) Enfermeiro
Tempo de formação: _____
Tempo de experiência profissional:
Tempo de experiência profissional em pediatria:
Tempo de experiência em punção venosa:
8. Qual sua carga horária mensal de serviço?
9. Qual seu turno de trabalho nesta unidade: Pode assinalar mais de uma opção. ( ) Matutino ( ) Vespertino ( ) Noturno
11. Qual o tipo de vínculo empregatício nesta instituição? ( ) Municipal ( ) Estadual ( ) Federal ( ) Privado ( ) Serviço Prestado
12. Quantos vínculos empregatícios você possui além deste? ( ) nenhum ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) mais Tipo de vínculo no outro emprego: ( ) Público ( ) Privado ( ) Outro
13. Participou de curso de aperfeiçoamento sobre processo de administração de medicamento por via intravenosa? ( ) Sim ( ) Não
14. Caso sim, especifique: ( ) Curso teórico ( ) Curso teórico-prático ( ) Curso à distância
15. Você sabe se existe um documento de procedimento operacional padrão (POP) de administração de medicamento por via intravenosa nesta instituição? ( ) Sim ( ) Não
16. Se existe, você já consultou o documento do procedimento operacional padrão (POP) do processo de administração de medicamento por via intravenosa da instituição? ( ) Sim ( ) Não

## APÊNDICE B

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DO PROCESSO DE ADMINISTRAÇÃO DE  
MEDICAMENTO INTRAVENOSO

DADOS DA OBSERVAÇÃO				
Data: ___/___/___	Plantão	Diurno	Noturno	
DADOS DO PROFISSIONAL OBSERVADO				
( ) auxiliar de enfermagem ( ) técnico de enfermagem ( ) enfermeiro				
DADOS DO PACIENTE QUE FOI REALIZADO O PROCEDIMENTO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTO				
Sexo:	Feminino	Masculino	Idade:	Peso:
Medicação prescrita: _____ ( ) Não se aplica				
Quantidade de medicamentos prescritos por administração intravenosa: ( ) nenhum ( ) um ( ) dois ( ) três ( ) _____				
Soroterapia: ( ) Sim ( ) Não				
Item	Execução			
LEITURA DA PRESCRIÇÃO MÉDICA	SIM	NÃO	PARCIAL	OBSERVAÇÕES
Ler a prescrição médica				
Consegue entender a grafia da prescrição médica				
Confere nome da criança relacionando com a prescrição				
HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS (LAVAR AS MÃOS CONFORME TÉCNICA PRECONIZADA PELA CCIH DA INSTITUIÇÃO)	SIM	NÃO	PARCIAL	OBSERVAÇÕES
Não usa adornos (joias, pulseiras e relógios) para lavar as mãos;				
<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	
<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	
<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> 		
Tempo utilizado na lavagem das mãos	≤ 30 segundos			
	> 30 segundos			
PREPARO DO MATERIAL ADEQUADO	SIM	NÃO	PARCIAL	OBSERVAÇÕES
Realiza limpeza e organização da bancada				
Dispõe de bandeja ou cuba rim				

Usa equipamento de proteção individual ( ) Gorro ( ) Máscara ( ) Luvas				
Faz desinfecção da ampola ou frasco-ampola				
Separa bolas de algodão com álcool e seca				
Escolhe seringa compatível com o volume a ser administrado				
Seleciona adequadamente agulhas para aspiração ( ) 25 x 7 ( ) 25x 8 ( ) 40x12 ( ) _____				
Identifica a medicação preparada				
<b>PREPARO DA MEDICAÇÃO OU SOROTERAPIA</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Confere o rótulo da medicação com a prescrição				
Verifica a integridade dos invólucros				
Faz a inspeção do frasco para observar possíveis partículas, alteração da cor, rachaduras ou vazamentos				
Observa data da validade do medicamento				
Medicação reconstituída em AD ou SF respeitando os princípios de prevenção da infecção hospitalar				
Medicação preparada para administração em <i>bolus</i>				
Medicação ou soroterapia preparada para infusão contínua				

#### OBSERVAÇÃO DA TÉCNICA DE PUNÇÃO VENOSA

##### DISPOSITIVO INTRAVENOSO PERIFÉRICO UTILIZADO

( ) Cateter agulhado: ( ) N° 19 N° 21 ( ) N° 23 ( ) N° 25 ( ) N° 27 ( )  
( ) Cateter sobre agulha: N° 14 ( ) N° 16 ( ) N° 18 ( ) N° 20 ( ) N° 22 ( ) N° 24 ( )

<b>ORIENTAÇÃO ACERCA DO PROCEDIMENTO PARA CRIANÇA E/OU ACOMPANHANTE</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Explica o procedimento para criança e/ou responsável				
Acalma a criança				
<b>TÉCNICA DE PUNÇÃO</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Seleciona o local adequado, examina rede venosa.				
Aplica o garrote 15 a 20 cm acima do local da punção venosa				
Calça as luvas de procedimento				
Realiza a antisepsia da pele no local a ser puncionado com algodão embebido em álcool a 70%				
Aguarda a evaporação do antisséptico				
Introduz o cateter obedecendo um ângulo de inserção de 15° a 30°				
Fixa o cateter com esparadrapo e/ou tala (caso o dispositivo seja scalp)				

<b>QUANTIDADE DE PUNÇÕES VENOSAS</b>	
Número de tentativas de punção: ( ) um ( ) dois ( ) três	
Caso tenha ocorrido mais de uma tentativa, quantos profissionais tentaram puncionar: ( ) um ( ) dois ( ) três ( ) _____	
Quantidade de vezes que cada profissional tentou puncionar: ( ) um ( ) dois ( ) três	
Sequência das veias selecionadas para puncionar (numerar ordem)	Veias do arco dorsal da mão ( ) D ( ) E Fossa antecubital ( ) D ( ) E Membros inferiores ( ) D ( ) E Epicranianas ( ) D ( ) E Axilar ( ) D ( ) E Jugular ( ) D ( ) E
Veia puncionada com êxito:	
Mesmo profissional puncionou e administrou o medicamento? ( ) Sim ( ) Não	
Número de profissionais atuantes no procedimento: ( ) um ( ) dois ( ) três	

<b>TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DO MEDICAMENTO PELA VIA INTRAVENOSA</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
Confere o medicamento (prescrição)				
Confere o paciente (prescrição ao nome)				
Instala medicação, soroterapia conforme prescrição médica				
Monitora paciente				
Descarta adequadamente os materiais utilizados durante o procedimento				
Registra/checa no prontuário/prescrição imediatamente a administração do medicamento				
Registra queixas e/ou reações adversas apresentadas pelo paciente (Se necessário). Especificar: _____				
Orienta paciente/ responsável				
Mantêm criança confortável				

Observações:

---



---



---



---

**APÊNDICE C**  
**CARTA CONVITE**

Prezado (a),

Meu nome é Érica Oliveira Matias, sou mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Estou desenvolvendo o projeto de pesquisa intitulado **“AVALIAÇÃO DA PRÁTICA DE ENFERMAGEM NO PROCESSO DE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTO INTRAVENOSO NA PEDIATRIA”**, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Francisca Elisângela Teixeira Lima.

Solicitamos por meio desta, a sua colaboração como participante desta pesquisa. Sua colaboração envolverá participação em entrevista e ser observado na realização do processo de administração de medicamento por via intravenosa na pediatria.

Caso manifeste a sua concordância, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido deverá ser assinado em duas cópias, uma que ficará com você e outra com a pesquisadora.

Desde já, agradecemos o seu valioso apoio, oportunidade em que me coloco à sua disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,  
Érica Oliveira Matias



## APÊNDICE D

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PARTICIPANTES DO ESTUDO

Prezado participante,

Meu nome é Érica Oliveira Matias. Sou enfermeira, aluna do Mestrado em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Estou realizando, neste momento, um trabalho sob orientação da professora Francisca Elisângela Teixeira Lima, para avaliar a prática de enfermagem no processo de administração de medicamento intravenoso na pediatria.

O senhor (a) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa. Sua participação é importante, porém, o senhor (a) não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos. Este estudo pretende avaliar a prática de enfermagem no processo de administração de medicamento intravenoso na pediatria e recomendar ações de intervenções, corretivas e preventivas, para redução dos eventos adversos evitáveis do sistema de medicação. Para tanto, peço autorização para que o (a) senhor (a) participe deste estudo, em que a coleta de dados será feita por meio de uma entrevista e observação do processo de administração de medicamento por via intravenosa, realizado pelo senhor (a).

As informações serão utilizadas em trabalhos de enfermagem, divulgadas em congressos ou publicadas em revista científica, sem permitir que o (a) senhor (a) e a instituição sejam identificados (as). Acredita-se que a realização deste estudo terá como benefícios o conhecimento sobre a prática de administração de medicamentos na pediatria e para a melhoria da qualidade da assistência prestada ao paciente.

O (A) senhor (a) poderá ter acesso às informações e poderá esclarecer dúvidas sobre este trabalho em qualquer momento. O (A) senhor (a) terá a liberdade de desistir de participar, sem que isso lhe cause problema. O (A) senhor (a) NÃO receberá pagamento ou gratificação pela participação no estudo. Este termo será realizado em duas vias, permanecendo uma com o (a) senhor (a) e outra com a pesquisadora.

Estaremos à disposição para dar informações sobre o nosso trabalho. Caso o senhor (a) precise entrar em contato com a gente, nosso endereço e telefone estão abaixo:

Endereço da responsável pela pesquisa  
Érica Oliveira Matias  
Endereço: Rua Alexandre Baraúna, 111583, Rodolfo Teófilo.  
Fone: 85 33668464 E-mail: erica\_enfermagem@yahoo.com.br

**ATENÇÃO:** Para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao: Comitê de ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará.  
Rua Coronel Nunes de Melo, 1127, Rodolfo Teófilo, Fortaleza-CE. Telefone: 85 3366-8344

#### TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_, declaro que, após ter sido esclarecido (a) e ter entendido tudo que me foi explicado, concordo em participar deste trabalho.

Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_

<p>_____</p> <p>Assinatura do Participante</p>	<p>_____</p> <p>Assinatura do responsável pela coleta de dados</p> <p>_____</p> <p>Assinatura do pesquisador</p>
--	--

# ANEXOS

## ANEXO A

### PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
CEARÁ/ PROPESQ



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DA PRÁTICA DE ENFERMAGEM NO PROCESSO DE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTO INTRAVENOSO E INTRAMUSCULAR NA PEDIATRIA

**Pesquisador:** Erica Oliveira Matias

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 34651314.7.0000.5054

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 805.953

**Data da Relatoria:** 25/09/2014

##### Apresentação do Projeto:

Projeto de dissertação de mestrado do Programa de Pós-graduação em Enfermagem que tem como foco central a administração de medicamentos intravenosos e intramuscular em pediatria. Apresenta introdução pautada em dados de relevância contextualizando a administração de medicamentos em crianças, a participação do enfermeiro e a prática de Enfermagem junto à essa clientela.

##### Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a prática de enfermagem no processo de administração de medicamento por via intravenosa e intramuscular na pediatria.

##### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os benefícios são relacionados à identificação e compreensão mais acurada da administração de medicamentos por via venosa e intramuscular, contribuindo com a assistência de enfermagem à clientela infantil. Os riscos são mínimos, visto ser um estudo observacional, pois os procedimentos dolorosos a serem observados já são da própria rotina e normas da instituição pesquisada, sem interferência da pesquisa.

**Endereço:** Rua Cel. Nunes de Melo, 1127

**Bairro:** Rodolfo Teófilo

**CEP:** 60.430-270

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3366-8344

**Fax:** (85)3223-2903

**E-mail:** comepe@ufc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
CEARÁ/ PROPESQ



Continuação do Parecer: 805.953

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, observacional, de abordagem quantitativa. Será realizado em um hospital público de atendimento pediátrico. A amostra será constituída pelos profissionais que atuarem no processo de administração de medicamentos na unidade em estudo, no período da investigação. O cálculo amostral seguiu a fórmula para população finita resultando num tamanho de 327 observações do processo de administração de medicamento por via intravenosa e intramuscular pelos profissionais. Coleta de dados pauta-se na observação da realização dos procedimentos em estudo e de uma entrevista. Análise descrita, assim como aspectos éticos. Referências pertinentes ao tema.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram entregues: ofício de encaminhamento ao CEP, folha de rosto assinada, anuência da instituição onde será desenvolvido o estudo, assim como a dos pesquisadores envolvidos, orçamento, TCLE, currículo do pesquisador, cronograma.

**Recomendações:**

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

As pendências foram resolvidas.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

FORTALEZA, 25 de Setembro de 2014

---

**Assinado por:**  
**FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Rua Cel. Nunes de Melo, 1127  
**Bairro:** Rodolfo Teófilo **CEP:** 60.430-270  
**UF:** CE **Município:** FORTALEZA  
**Telefone:** (85)3366-8344 **Fax:** (85)3223-2903 **E-mail:** comepe@ufc.br