

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Andréa Correia Botelho

O USO DE ANTIMICROBIANO VENOSO NA UNIDADE PEDIÁTRICA DE
INTERNAÇÃO: Conhecimentos e práticas da Equipe de Enfermagem

Rio de Janeiro

2015

ANDRÉA CORREIA BOTELHO

**O USO DE ANTIMICROBIANO VENOSO NA UNIDADE PEDIÁTRICA DE
INTERNAÇÃO: Conhecimentos e práticas da Equipe de Enfermagem**

Dissertação de Mestrado apresentada à banca
Examinadora do Programa de Pós-graduação em
Enfermagem da Escola de Enfermagem Anna Nery da
Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte
dos requisitos necessários à obtenção do título de
Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Prof.^a Doutora Tania Vignuda de Souza

Rio de Janeiro

2015

B 748 u Botelho, Andréa Correia

O uso de antimicrobiano venoso na unidade pediátrica de internação: conhecimentos e práticas da equipe de enfermagem /Andréa Correia Botelho. Rio de Janeiro: UFRJ/EEAN, 2015.

xiii, 88 f. : il. ; 29,7cm.

Orientadora: Profa. Dra. Tania Vignuda de Souza

Dissertação (Mestrado) – UFRJ/ Escola de Enfermagem Anna Nery, Pós-Graduação de Enfermagem, 2015.

1. Enfermagem pediátrica. 2. Criança hospitalizada. 3. Segurança do paciente. 4. Conhecimento. 5. Prática Profissional. 6. Antibacterianos I. Souza, Tania Vignuda de Souza. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Enfermagem Anna Nery, Pós-Graduação de Enfermagem. III. Título.

CDD: 610.73

Andréa Correia Botelho

O USO DE ANTIMICROBIANO VENOSO NA UNIDADE PEDIÁTRICA DE INTERNAÇÃO: Conhecimentos e práticas da Equipe de Enfermagem

Dissertação de Mestrado apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Aprovada em

Prof.^a Dr.^a Tania Vignuda de Souza – Orientadora/Presidente
Doutora em Enfermagem – EEAN/UFRJ

Prof.^a Dr.^a Rosane Cordeiro Burla de Aguiar – 1^a Examinadora
Doutora em Enfermagem – EEAAC/UFF

Prof.^a Dr.^a Isabel Cristina dos Santos Oliveira – 2^a Examinadora
Doutora em Enfermagem – EEAN/UFRJ

Prof.^a Dr.^a Liliane Faria da Silva – Suplente
Doutora em Enfermagem – EEAAC/UFF

Prof.^a Dr.^a Juliana Rezende Montenegro Medeiros de Moraes – Suplente
Doutora em Enfermagem – EEAN/UFRJ

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais pela apoio e incentivo incansável aos meus estudos, aos meus filhos, amor incondicional e a minha querida orientadora pelo aprendizado e amizade nesta gratificante jornada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus pela força nos momentos difíceis e por me amparar e me dar força nos momentos de desânimo, quando achava que não iria conseguir continuar. A fé foi fundamental.

Aos meus pais por terem me dado a base de um lar sólido e pelo incentivo em todos os momentos, da infância até os dias atuais.

A minha família, principalmente meus filhos. Vocês foram fundamentais, compreendendo os momentos de ausência ao longo desses dois anos e me dando força nos momentos difíceis.

A minha orientadora Tania Vignuda de Souza, por ter aceitado o desafio de me orientar e de acreditar que seria possível. Pela paciência, carinho, compreensão e pelos ensinamentos que foram valiosos.

Às professoras Dra. Isabel Cristina dos Santos Oliveira, Dra. Rosane Cordeiro Burla de Aguiar, Dra. Liliane Faria da Silva e à Dra. Juliana Rezende Montenegro Medeiros de Moraes por aceitar participar das bancas examinadoras com valiosas considerações e reflexões.

À Escola de Enfermagem Anna Nery, na figura dos seus professores, pela contribuição na minha formação e realização da pesquisa.

A instituição hospitalar cenário desta pesquisa, pela autorização e apoio dado neste estudo.

Aos amigos e colegas do Instituto de Pediatria e Puericultura Martagão Gesteira, em especial à Denf, pela força e incentivo dados neste estudo.

Aos amigos do Hospital Nossa Senhora do Loreto, grandes companheiros desde o início do meu caminhar como enfermeira.

Aos participantes desta pesquisa que muito contribuíram para a sua realização.

Aos membros do Grupo de Pesquisa Saúde da Criança/Cenário Hospitalar.

A todos os meus amigos que me incentivaram nessa trajetória, confiando no meu potencial.

A todos os amigos conquistados ao longo destes dois anos do curso de Mestrado em especial aos mestrandos das disciplinas obrigatórias com quem compartilhamos grandes momentos.

À Sônia Xavier e a Cintia Nóbrega, da Secretaria da Pós-Graduação da EEAN/UFRJ, pelo atendimento às minhas solicitações durante a realização do curso.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para que este sonho se concretizasse.

Muito Obrigada!!!!

RESUMO

BOTELHO, Andréa Correia. **O uso de antimicrobiano venoso na Unidade Pediátrica de Internação: conhecimentos e práticas da equipe de enfermagem.** Rio de Janeiro, 2015. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2015

O processo de administração de antimicrobianos venosos, constitui uma prática complexa e que ocupa boa parte das atividades da equipe de enfermagem e requer conhecimentos e práticas que possam garantir a segurança da criança hospitalizada. O objeto de estudo compreendeu o conhecimento e a prática da equipe de enfermagem na administração de antimicrobianos venosos na criança hospitalizada. Os objetivos do estudo foram analisar o conhecimento e a prática da equipe de enfermagem na administração de antimicrobianos venosos na criança hospitalizada e discutir a aplicação do conhecimento da equipe de enfermagem frente a administração de antimicrobianos venosos na unidade pediátrica de internação. Utilizou-se o referencial teórico de Santos, sociólogo, que ao fazer uma crítica do paradigma positivista e o paradigma emergente, propõe uma aproximação das ciências naturais e sociais, discutindo em seu texto o conhecimento científico e o senso comum. Trata-se de um estudo qualitativo, cujos participantes foram 21 membros da equipe de enfermagem de uma unidade de internação pediátrica de ensino, pesquisa e assistência do município do Rio de Janeiro. Utilizou-se a entrevista semi-estruturada e formulário para caracterização dos participantes. Foi utilizada a análise temática. O projeto foi aprovado nos Comitês de Ética da instituição proponente e co-participante sob os números 874.085 e 884.753. Constatou-se que os participantes citam como antimicrobianos venosos mais utilizados na prática cefepime, meropenem e vancomicina, sendo a vancomicina o antimicrobiano venoso mais relacionado às reações adversas. As principais condutas adotadas na suspeita da reação adversa foi comunicar ao profissional médico ou enfermeiro, e suspender a administração do antimicrobiano. Ao administrar o antimicrobiano venoso, os participantes destacaram a verificação dos sete certos da administração de medicamentos, a saber: o nome do paciente, dose, nome da medicação, via, horário, documentação e orientação à clientela. Ainda os depoentes pontuaram os cuidados relacionados a verificação da permeabilidade do dispositivo venoso; diluição e tempo de infusão; data de validade e aspecto da medicação. Os participantes também relataram os cuidados de prevenção da infecção primária da corrente sanguínea, como: o uso de equipamento de proteção individual, lavagem das mãos e desinfecção do dispositivo venoso. Conclui-se que todos os participantes apresentaram conhecimentos acerca da administração dos antimicrobianos venosos. No entanto, constatou-se que os técnicos de enfermagem apresentaram um conhecimento proveniente da prática assistencial, ou seja, do senso comum. Aqueles que tiveram maior participação em cursos de atualização demonstraram conseguir fazer uma articulação do senso comum com o conhecimento científico. Em contrapartida, os enfermeiros demonstraram insuficiência de conhecimento científico acerca do uso dos antimicrobianos venosos, embora todos tivessem curso de especialização. Sendo esperado para a categoria, este conhecimento, tendo em vista a sua formação, supõe-se que o distanciamento deste profissional na prática da administração dos antimicrobianos venosos fragiliza o seu conhecimento.

Palavras-chave: Enfermagem pediátrica; Criança hospitalizada; Segurança do paciente; Conhecimento; Prática Profissional; Antibacterianos

ABSTRACT

BOTELHO, Andréa Correia. **Using intravenous antibiotics in a Pediatric Care Unit: Nursing staff knowledge and practices.** Rio de Janeiro, 2015. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2015

The process of administering venous antimicrobial is a complex practice and occupies good part of nursing staff activities and requires knowledge and practices that can guarantee safety to the hospitalized child. Study aims to analyze nursing staff's knowledge and practices on administering intravenous antibiotics to hospitalized children and to discuss the application of nursing staff knowledge about administering intravenous antibiotics in the pediatric care unit. Theoretical reference was used, Santos, sociologist, that on criticizing positivist paradigm and emerging paradigm proposes proximity to natural and social sciences, discussing in his text scientific knowledge and common sense. It is a qualitative study, whose participants were 21 Pediatric Care Unit nursing staff members. Semistructured interview and characterization form was used. Analysis was thematic and constructed of the following units: more used antimicrobial and its administration care and blood flow primary infection prevention. Project was approved in proponent institution's and co-participant institution's Ethics Committees under the numbers 874.085 and 884.753. We discovered that participants cite as more used intravenous antibiotics cefepime, meropenem and vancomicina, being vancomicina the intravenous antibiotics that relates to more adverse reactions. Main conducts adopted on suspecting adverse reaction is communicating the physician or nurse, and suspend it's administration. On administering intravenous antibiotics, participants highlighted the verification of seven rights to medication administration, to know: patient's name, dosis, medication name, via, time, documentation and client's orientation. Also, care related to verification of venous device permeability; dilution and infusion time; drug expiration date and appearance. Finally, they reported care to prevent bloodstream primary infection, such as personal protective equipment use, hand washing and venous device disinfection. We conclude that all participants have knowledge about the administration of intravenous antibiotics. However, it appears that nursing technicians have a knowledge from practice, ie common sense. Those who had greater participation in refresher courses demonstrated to achieve a joint common sense with scientific knowledge. In contrast, nurses demonstrated insufficient scientific knowledge about the use of intravenous antibiotics, although everyone had specialization course. Being expected for the category, this knowledge, with a view to its formation, it is assumed that the distance of this professional practice in the intravenous antibiotics administration undermines their knowledge.

Keywords: Pediatric Nursing; Hospitalized Child; Patient Safety; Knowledge; Professional Practice; Antimicrobials

RESUMEN

BOTELHO, Andréa Correia. El uso de los antimicrobianos venosa en unidad de hospitalización pediátrica: conocimientos y prácticas del personal de enfermeira Rio de Janeiro, 2015. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2015

El proceso de la administración de antibióticos por vía intravenosa es una práctica compleja y que ocupa gran parte de las actividades del equipo de enfermería y requiere habilidades y prácticas que pueden garantizar la seguridad de los niños hospitalizados. Los objetivos del estudio son analizar el conocimiento y la práctica del personal de enfermería en la administración de antibióticos por vía intravenosa en niños hospitalizados y discutir la aplicación de la administración de personal de enfermería Conocimiento de antibióticos por vía intravenosa en la unidad pediátrica de la hospitalización. Fue utilizado como un marco teórico, Santos, sociólogo, que al hacer una crítica del paradigma positivista y el paradigma emergente, propone una aproximación de las ciencias naturales y sociales, discutiendo su texto en el conocimiento científico y el sentido común. Se trata de un estudio cualitativo, cuyos participantes eran 21 miembros del personal de enfermería de una unidad pediátrica. Se utilizó una entrevista y forma semi-estructurada para caracterizar los sujetos. El análisis fue sujeto y construyó las siguientes unidades: los agentes antimicrobianos más utilizados y su cuidado en el manejo y la prevención de la infección primaria de la sangre. El proyecto fue aprobado por los Comités de Ética de la proposición y co-participante bajo los números 874 085 y 884 753. Se observa que los participantes citan antibiótico cefepima como venosa utiliza con mayor frecuencia en la práctica, meropenem y vancomicina, vancomicina siendo el antimicrobiano más venoso asociado con reacciones adversas. Los principales enfoques adoptados en la sospecha de reacción adversa es comunicar a su médico o enfermera practicante, y suspender la administración de antimicrobianos. Cuando se administra por vía intravenosa a los antimicrobianos, los participantes destacaron la verificación de los siete cierta administración de medicamentos, a saber: nombre, dosis, nombre del medicamento, la ruta, el horario, la documentación del paciente y orientación a los clientes. Sin embargo, ellos fueron anotados cuidado para comprobar la permeabilidad del dispositivo venosa; dilución y tiempo de infusión; fecha de caducidad de la droga y la apariencia. Finalmente, se les informó de cuidado para prevenir la infección primaria de la corriente sanguínea, tales como el uso de equipo de protección personal, lavado de manos y desinfección de dispositivo venosa. Llegamos a la conclusión de que todos los participantes tengan conocimiento acerca de la administración de antibióticos por vía intravenosa. Sin embargo, parece que los técnicos de enfermería tienen un conocimiento de la práctica, es decir, el sentido común. Los que tuvieron mayor participación en cursos de actualización demostrado para lograr un sentido común conjunta con el conocimiento científico. Por el contrario, las enfermeras demostrado conocimiento científico suficiente sobre el uso de antibióticos por vía intravenosa, aunque todos tenían curso de especialización. Al estar prevista para la categoría, este conocimiento, con miras a su formación, se supone que la distancia de esta práctica profesional en la administración de antibióticos por vía intravenosa socava su conocimiento.

Palabras clave: Enfermería pediátrica; Niño hospitalizado; La seguridad del paciente; Conocimiento; Practica profesional; Antibacterial

LISTA DE SIGLAS

ANVISA - AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

CCIH – COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR

CONANDA - CONSELHO NACIONAL DOS DIREITOS DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

EEAN – Escola de Enfermagem Anna Nery

IPCS – INFECÇÃO PRIMÁRIA DA CORRENTE SANGUÍNEA

NCC MERP - NATIONAL COORDINATING COUNCIL FOR MEDICATION ERROR REPORTING AND PREVENTION

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE

PNSP - PROGRAMA NACIONAL DE SEGURANÇA DO PACIENTE

RAM – REAÇÃO ADVERSA MEDICAMENTOSA

REBRAENSP – REDE BRASILEIRA ENFERMAGEM EM SEGURANÇA DO PACIENTE

TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UFRJ – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

UIP - UNIDADE DE INTERNAÇÃO PEDIÁTRICA

UTIP - UNIDADE DE TRATAMENTO INTENSIVO PEDIÁTRICO

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Data e duração das entrevistas

Quadro 02 – Quadro de caracterização dos técnicos de enfermagem

Quadro 03 – Quadro de caracterização dos enfermeiros

Quadro 04 – Quadro de unidades e subunidades temáticas

SUMÁRIO

| | Pág. |
|---|------|
| 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS..... | 14 |
| 2. ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA | |
| 2.1 Referencial Teórico..... | 22 |
| 2.2 Considerações Metodológicas..... | 23 |
| 3- ADMINISTRAÇÃO DE ANTIMICROBIANOS VENOSOS PELA EQUIPE DE ENFERMAGEM E A SEGURANÇA DA CRIANÇA HOSPITALIZADA | |
| 3.1 Segurança do paciente..... | 31 |
| 3.2 Sistema de medicação..... | 33 |
| 3.3 Princípios da administração de medicamentos..... | 34 |
| 3.4 Uso de antimicrobianos na pediatria..... | 38 |
| 4. O CONHECIMENTO E A PRÁTICA DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NA ADMINISTRAÇÃO VENOSA DE ANTIMICROBIANOS NA UNIDADE PEDIÁTRICA DE INTERNAÇÃO | |
| 4.1. Antimicrobianos venosos mais utilizados e os cuidados na sua administração: a importância da prática na construção do conhecimento científico..... | 42 |
| 4.2 Prevenção da infecção primária da corrente sanguínea: Uso de Equipamento de Proteção individual, lavagem das mãos e desinfecção das conexões venosas..... | 70 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 74 |
| REFERÊNCIAS..... | 77 |
| Apêndice A – Quadro da revisão bibliográfica..... | 91 |
| Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... | 95 |
| Apêndice C - Roteiro de entrevista | 96 |
| Apêndice D - Formulário para caracterização dos participantes..... | 97 |
| ANEXO 1 – Aprovação do CEP..... | 98 |

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O meu interesse pelo tema segurança do paciente iniciou-se a partir de 2002, quando passei a atuar como enfermeira plantonista em duas instituições públicas pediátricas do Município do Rio de Janeiro. Este foi o primeiro contato com a clientela pediátrica, após o período da graduação.

Ao longo da minha trajetória profissional a qualidade da assistência prestada e, conseqüentemente, a segurança da criança hospitalizada foram temas que despertaram meu interesse, principalmente, quanto aos eventos adversos preveníveis e os incidentes. Entre eles, os relacionados à medicação foram os que mais me chamaram atenção devido aos danos decorrentes deles, se não forem, previamente, detectados e, também, pela sua elevada incidência.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2009), eventos adversos são definidos como uma lesão não intencional que resulta em incapacidade temporária ou permanente e/ou prolongamento do tempo de permanência ou morte como consequência do cuidado prestado. Já os incidentes são classificados como um evento ou circunstância que poderia ter resultado, ou resultou, em dano desnecessário ao paciente. Dessa forma, de acordo com a classificação em segurança do paciente proposta pela OMS (2009), nem todo incidente decorrente do cuidado em saúde produz dano ao paciente, ou porque o incidente foi interceptado antes de atingir o paciente ou por respostas individuais de tolerância e susceptibilidade de cada um.

Roque e Melo (2012) identificaram uma incidência de eventos adversos a medicamentos em um hospital público do Rio de Janeiro de 14,3%. Camerini e Silva (2011) encontraram uma taxa de erro no preparo da medicação de 62,69%. Mendes et al (2013), identificou uma taxa de eventos adversos evitáveis relacionados ao uso de medicamentos de 4,6% em três hospitais de ensino do Rio de Janeiro.

Rozenfeld, Giordani e Coelho (2013) em uma revisão retrospectiva de 128 prontuários, identificaram uma taxa de eventos adversos a medicamentos de 26,6/100 pacientes. Deste total, 82% contribuíram ou provocaram danos temporários ao paciente e 6% podem ter contribuído para o óbito.

Em um hospital da Região Sul do país, os erros de medicação foram o segundo tipo de incidente mais comum com uma taxa de 16,7% do total de incidentes notificados (LORENZINI, SANTI e BÁO, 2014).

Tais estudos apontam para a importância epidemiológica da morbimortalidade dos eventos adversos preveníveis, de um modo geral, associados ao cuidado em saúde.

Em 2004, a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2004) preocupada com a ocorrência dos eventos adversos preveníveis decorrentes da assistência à saúde, elaborou a Aliança Mundial para Segurança do Paciente com o objetivo de nortear as políticas e iniciativas globais relacionadas à segurança do paciente a todos os países membros.

O Brasil, como um dos países que compõem a Aliança Mundial para Segurança do Paciente e seguindo as recomendações propostas pela OMS (2004), lançou em 2013 o Programa Nacional pela Segurança do Paciente (PNSP) em parceria com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). O programa brasileiro possui seis metas e uma delas é melhorar a segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos (BRASIL, 2013).

A administração de medicamentos faz parte de um sistema que inclui desde a sua compra, seu acondicionamento, prescrição médica, dispensação e administração dos mesmos. A equipe de enfermagem está inserida em boa parte dessas etapas destacando-se sua participação efetiva no armazenamento das medicações na unidade de internação, no aprazamento, preparo, conferência, administração, monitoramento e anotação das medicações (ANVISA, 2012; HARADA, 2012).

De acordo com Peterlini, Chaud e Pedreira (2003), a equipe de enfermagem passa dois terços de suas atividades diárias envolvidas no sistema de medicação, o que caracteriza o seu papel de destaque dentro desse processo.

Pelo fato do profissional de enfermagem estar completamente inserido no sistema de medicação é necessário que o mesmo tenha um conhecimento e uma prática fundamentada, para identificar qualquer anormalidade e ou incidente que venha comprometer a segurança da criança hospitalizada na administração de medicamentos. Assim, a administração de medicamentos exige do profissional de enfermagem, responsabilidade, compromisso, conhecimentos complexos e habilidades (SILVA e CAMERINI, 2012).

No período, em que atuei como Coordenadora de Enfermagem, na Unidade de Internação Pediátrica, constatei que os incidentes que estavam relacionados ao sistema de medicação eram os mais frequentemente relatados pela equipe de enfermagem.

Em uma das instituições pediátricas em que atuo, as medicações são dispensadas na forma de dose unitária; a prescrição é informatizada (ou eletrônica), e a conferência das medicações é feita pela equipe de enfermagem após a dispensação, procurando minimizar os custos com gastos medicamentosos e possíveis eventos adversos preveníveis no sistema de medicação.

Apesar da implementação desses processos, pode observar que, constantemente, os técnicos de enfermagem relatavam, de forma espontânea, erros na dispensação dos medicamentos como: etiqueta de identificação com dados incompletos (nome da criança, enfermaria, leito, dose, horário); medicamentos prescritos e não dispensados, dosagem da etiqueta diferente da prescrita; atraso no horário da dispensação dos medicamentos, entre outros. Ainda, eles reclamavam da frequência de retorno à farmácia para tirar dúvidas e conferir algumas dosagens ou características de alguns comprimidos ou soluções orais, interferindo diretamente no planejamento de suas atividades diárias.

Se por um lado a estratégia da instituição em centralizar a dispensação das medicações na farmácia ajuda a reduzir os custos hospitalares, por outro lado, aumentou a responsabilidade da equipe de enfermagem na conferência dos fármacos, visto que as medicações não são preparadas por quem irá administrar.

Os incidentes presentes na dispensação dos medicamentos comprometem as etapas seguintes que são desenvolvidas pela equipe de enfermagem. É certo que sendo a responsabilidade de quem administra a medicação, a conferência de todos os dados relacionados a ela, como: dose, volume, apresentação, via, horário, nome da criança, leito e enfermaria, a enfermagem leva algum tempo para de fato administrar as medicações. Erros na dispensação dos medicamentos podem comprometer a administração dos mesmos pela enfermagem e se não forem interceptados e/ou identificados pela equipe que realiza a conferência, podem acarretar em danos físicos e emocionais à criança, sua família e ao profissional de enfermagem envolvido com o evento (TELLES FILHO, PRAXEDES e PINHEIRO, 2011).

Estudo de Albuquerque et al. (2011) analisou as medicações dispensadas e identificou uma taxa de erros de dispensação de 10,3%. O tipo de erro mais frequente no estudo foi a dose maior que a necessária, com 16,33%, demonstrando a importância do papel da enfermagem na prevenção dos erros de medicação.

No entanto, para que os incidentes relacionados à medicação possam ser identificados previamente, entende-se que a equipe de enfermagem, principalmente o enfermeiro, deve não somente ter conhecimento acerca das medicações administradas quanto prestar os cuidados de enfermagem necessários para minimizar e/ou prevenir os eventos adversos.

Para administração de medicamentos na criança hospitalizada, os profissionais de enfermagem lançam mão de conhecimentos de diversas áreas como: anatomia, fisiologia, farmacologia e matemática, por exemplo. Porém, percebe-se ainda uma distância entre o

conhecimento científico e a prática na área de enfermagem (FERREIRA et al., 2014; SILVA e CAMERINI, 2012).

Dessa forma, o conhecimento da equipe de enfermagem e, principalmente do enfermeiro, acerca das medicações administradas e suas especificidades se traduz em segurança para a criança hospitalizada.

Estudo observacional realizado em três setores de um hospital geral do Irã identificou como o tipo de erro mais comum no preparo e administração de medicamentos, a taxa de infusão mais rápida que o recomendado (20,6%). O estudo revelou ainda que os erros relacionados a administração foram mais prevalentes do que os relacionados a fase de preparo de medicamentos pela enfermagem (ABBASINAZARI et al., 2013).

Na França, Berdot et al. (2012) conduziram um estudo em quatro enfermarias de um hospital universitário por meio da técnica de observação para identificar erros de administração de medicamentos. O principal tipo de erro observado foi erro de horário (72,6%) seguido do erro relacionado à omissão de dose (60,14%).

Pesquisas desenvolvidas no Brasil, também, têm identificado a presença de erros de medicação nas várias etapas que compõem o sistema de medicação. Estudo observacional desenvolvido em um hospital brasileiro da rede sentinela encontrou taxas maiores de 80% nas categorias: conferência de medicamento, avaliação da permeabilidade do cateter e avaliação da presença de flebite, enquanto que atraso na administração do medicamento obteve uma taxa de 69,75% (SILVA e CAMERINI, 2012).

Teixeira e Cassiani (2011) observaram 821 administrações de doses de medicamentos e destas, 70 doses continham 74 erros de medicação. Camerini e Silva (2011) encontraram uma taxa de erro no preparo da medicação de 62,69%. Paranaguá et al. (2014), identificaram em um estudo por meio de revisão de prontuários, uma prevalência de incidentes relacionados a medicação de 48%, sendo a omissão de dose e ausência de checagem da medicação as categorias mais prevalentes.

Vale ressaltar que a subnotificação dos erros de medicação pelos profissionais de saúde decorrentes do medo de punição e sanções por parte das instituições nos leva a afirmar que essas taxas de erros de medicação são mais elevadas do que as identificadas pelos estudos (MELO e ROQUE, 2012; LORENZINI, SANTI e BÁO, 2014).

Com as reflexões da prática assistencial de enfermagem na administração de medicamentos e entendendo que o conhecimento da equipe de enfermagem acerca dos fármacos é um dos fatores que contribui para a segurança da criança hospitalizada, fiz uma revisão bibliográfica para identificar os estudos nacionais e internacionais relacionados ao

conhecimento da equipe de enfermagem frente à administração de medicamentos em unidade de internação pediátrica.

A revisão bibliográfica foi realizada nas bases de dados: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SciELO (Scientific Electronic Library Online), Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), BDEnf e Portal da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Os critérios de inclusão estabelecidos para esta revisão foram artigos, cujo tema abordasse o conhecimento e prática da equipe de enfermagem na administração de medicamentos, no contexto hospitalar, escritos na língua inglesa, portuguesa, espanhola e francesa, disponíveis *on line* de forma gratuita e na íntegra.

Os critérios de exclusão foram os artigos que se encontravam duplicados, considerando-se apenas um e os que não possuíam aderência com a temática deste estudo. O recorte temporal foi de 2004 a 2013, determinado pela busca eletrônica.

Os descritores utilizados para a busca foram: “sistemas de medicação”, “segurança do paciente”, “preparações farmacêuticas”, “gerenciamento de segurança” combinados com os descritores, “conhecimento” e “prática institucional” por meio do operador booleano *and*.

A primeira seleção foi realizada com a leitura dos títulos e resumos do estudo. Após a leitura, os artigos pré-selecionados foram lidos na íntegra e de acordo com a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados um total de 15 artigos (Apêndice A). A seguir é apresentado, resumidamente, os artigos científicos selecionados.

Coimbra (2004) evidenciou pouco conhecimento dos protocolos de preparo e conservação dos fármacos por técnicos de enfermagem de um hospital de ensino do Paraná.

De acordo com o estudo de Louro, Romano-Lieber e Ribeiro (2007) os antimicrobianos estão entre o grupo de medicamentos mais prescritos nas instituições e estima-se que em 50% dos casos, seu uso seja inadequado. As autoras afirmam ainda que a falta de conhecimento acerca dos antimicrobianos é a principal causa de erros

Reis et al (2010), em um estudo multicêntrico observaram a administração de 4598 doses de medicamentos e desse total, 1500 doses continham erros de administrações. Os autores concluem que o conhecimento do perfil farmacológico pode ser uma importante estratégia a ser utilizada na prevenção de erros de medicação em instituições de saúde.

Faria e Cassiani (2011), afirmaram em seu estudo sobre interações medicamentosas em uma UTI, que existe uma lacuna no conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca desse tema. Os autores evidenciaram desconhecimento acerca dos medicamentos mais

utilizados nesse cenário, como sedativos, analgésicos, anti-infecciosos e os cardiovasculares, considerando o panorama preocupante para a segurança do paciente.

Schatkoski et al (2009), em uma revisão da literatura, delimitaram as seguintes categorias: ocorrências adversas, erros de medicação, notificação de ocorrências adversas e segurança do paciente pediátrico e concluíram que o pouco conhecimento da farmacocinética, farmacodinâmica e toxicidade de algumas drogas utilizadas nas crianças podem torná-las mais vulneráveis aos eventos adversos.

Lopes et al (2013), ao investigarem as possíveis interações entre medicamentos e alimentos/nutrientes na unidade de pediatria em um hospital piauiense, encontraram que os antimicrobianos tiveram uma frequência significativa, com 79 interações entre os medicamentos estudados, seguidos pelos corticoides com 22 ocorrências. Os autores afirmam que as interações estão presentes na clínica pediátrica, e só o conhecimento pode minimizar prejuízos e/ou multiplicar os benefícios decorrentes das associações de medicamentos com alimentos.

Silva e Carvalho (2012), ao realizarem uma revisão integrativa sobre erros de medicação concluíram que as principais causas de erros encontrados, com esta revisão, foram distração, pouco conhecimento e sobrecarga de trabalho. As autoras, ainda, evidenciaram lacunas de estudos sobre aspectos farmacodinâmicos ou farmacocinéticos dos medicamentos envolvidos em erros.

Vieira et al (2012), estudaram a frequência de interações entre os fármacos nas prescrições de pacientes adultos internados em unidades de terapia intensiva, concluindo que o conhecimento do mecanismo farmacológico e dos fatores de risco para interações medicamentosas potenciais contribuem para aumentar a segurança e efetividade do tratamento, assim como a implementação de estratégias que auxiliem a equipe de saúde a identificar as interações e implementar medidas de prevenção e monitorização de pacientes em riscos de desenvolver interações medicamentosas.

Estudo publicado por Cassiani et al. (2008), em cinco hospitais brasileiros, revelou que 91,3% dos antimicrobianos envolvidos com erros foram administrados pela via endovenosa. Os autores descrevem ainda como a principal causa de erro o desconhecimento das especificidades dos antimicrobianos administrados, bem como da necessidade de se cumprirem os intervalos de tempo entre as doses.

Mota et al (2010), identificaram diversos erros relacionados à administração de medicamentos por sondas gástricas e enterais devido ao déficit de conhecimento de

profissionais de enfermagem acerca das propriedades dos fármacos, interações medicamentosas e a técnica propriamente dita.

Telles Filho e Cassiani (2004) conduziram um estudo que evidenciou necessidades educacionais em uma amostra de enfermeiros acerca de importantes conteúdos relacionados à administração de medicamentos. Os autores supõem que os enfermeiros, provavelmente, possam estar administrando medicamentos com déficit de conhecimento em questões cruciais para uma administração livre de erros.

Godoy, Nogueira e Mendes (2004), observaram em seu estudo falhas de conhecimento acerca da descrição do método utilizado para aplicação de medicações intramusculares e insegurança para apontar o local correto de aplicação de medicamentos nesta via de administração. O estudo evidenciou ainda confusão na identificação de complicações e contraindicações dessa via de administração de medicamentos pela equipe de enfermagem.

Estudo desenvolvido em unidades de urgência e emergência de Goiânia evidenciou lacunas no conhecimento dos enfermeiros relacionados à administração de medicamentos que devem ser sanadas por meio da educação continuada. O estudo observou ainda que enfermeiros que possuíam cursos de atualização consideravam seu conhecimento acerca da administração de fármacos satisfatório, enquanto que enfermeiros que não possuíam cursos de atualização demonstravam insatisfatório o seu conhecimento acerca dos fármacos (AZEVEDO FILHO et al., 2012).

Ferreira et al (2011), identificaram uma deficiência de percepção e conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca dos conceitos de erro de medicação e evento adverso. Segundo os autores, este fato contribui para uma prática insegura na administração de medicamentos.

Ramos et al (2012), ao avaliarem o desempenho da equipe de enfermagem na administração de fármacos via cateter gastrointestinal evidenciaram que havia desigualdades entre o conhecimento e prática recomendada pela literatura e a prática clínica.

Constatou-se a partir dos estudos selecionados que a falta de conhecimento do profissional de enfermagem em relação aos fármacos utilizados no sistema de medicação, principalmente, na etapa de administração de medicamentos contribuíram para a ocorrência de erros e para uma prática insegura, e que um dos principais fármacos utilizados no cenário hospitalar e, frequentemente, relacionados a erros de medicação foram os antimicrobianos.

Partindo desta constatação, fui motivada a estudar o conhecimento e a prática da equipe de enfermagem acerca da administração de antimicrobiano venoso na unidade de internação pediátrica.

A partir do que foi exposto foram estabelecidas, as seguintes questões norteadoras: Qual o conhecimento da equipe de enfermagem na administração¹ de antimicrobiano venoso utilizados na unidade de internação pediátrica? Como o conhecimento da equipe de enfermagem acerca da administração de antimicrobiano venoso é aplicado na prática profissional?

Foram elaborados os seguintes objetivos: analisar o conhecimento e a prática da equipe de enfermagem na administração de antimicrobianos venosos na criança hospitalizada e discutir a aplicação do conhecimento da equipe de enfermagem frente à administração de antimicrobianos venosos na unidade de internação pediátrica.

Este estudo pretende contribuir com práticas mais seguras dentro da instituição, cenário do estudo, relacionadas à administração de antimicrobianos venosos nas crianças hospitalizadas. Trazer resultados que possam ajudar os gestores na implementação de estratégias de prevenção dos erros de medicação pela equipe de enfermagem e estimular uma reflexão crítica acerca do processo que envolve a administração de antimicrobianos nas unidades pediátricas de internação.

Em relação ao ensino, o estudo poderá acrescentar conhecimentos científicos aos alunos de graduação e pós-graduação, com vistas ao aprimoramento da assistencial de enfermagem.

Para a pesquisa, o estudo oferecerá subsídios para outras pesquisas que abordem a temática do Grupo de Pesquisa – Saúde da Criança – Cenário Hospitalar e do Núcleo de Pesquisa de Enfermagem em Saúde da Criança e do Adolescente (NUPESC) da EEAN/UFRJ.

¹Neste estudo, a administração de medicamento foi considerada desde o momento em que o fármaco chega à enfermaria, é administrada a medicação até as anotações do procedimento no prontuário.

2.1 Referencial Teórico

O referencial teórico está vinculado ao conhecimento científico de Santos (2009). Este autor, nascido em 15 de novembro de 1940, em Portugal, é doutor em sociologia do direito pela Universidade de Yale, tem trabalhos publicados sobre globalização, sociologia do direito, epistemologia, democracia e direitos humanos.

No livro intitulado, “Um discurso sobre as ciências”, Santos (2009), apresenta uma crítica à epistemologia positivista dominante e aponta para o surgimento de um novo paradigma científico emergente, abordando o conhecimento científico e a prática, entre outros aspectos.

A temática segurança do paciente, também, envolve uma mudança do paradigma dominante que consiste em culpabilizar o indivíduo quando um erro acontece. O novo paradigma que está emergindo aborda o erro como parte de um sistema deficiente em vez de atribuir a culpa a um indivíduo isoladamente.

Na sua crítica sobre o papel da ciência moderna na sociedade, Santos (2009, p. 16) faz reflexões acerca da contribuição da ciência para se descobrir o que se é e o que se apresenta ser, o saber dizer e o saber fazer, e a lacuna entre a teoria e a prática.

Para Santos (2009, p. 9), “todo conhecimento científico é socialmente construído, que o seu rigor tem limites inultrapassáveis e que a sua objetividade não implica a sua neutralidade”. O conhecimento científico é uma forma privilegiada de conhecimento cuja importância para sociedade contemporânea é incontestável (SANTOS, 2009).

Fazendo uma aproximação com o estudo que foi desenvolvido, pode-se afirmar que a articulação dinâmica entre os atores humanos, no caso: os profissionais de saúde, família e criança, além dos materiais hospitalares, instrumentos e recursos fazem parte da construção social do conhecimento científico.

Santos (2009, p. 20), afirma que “a forma de fazer ciência irá emergir onde teoria e prática serão uma só, onde a prática será o reflexo da teoria, diminuindo, assim, o abismo entre a realidade social e a ciência”.

Santos (2009, p. 87), afirma ainda que o conhecimento científico ensina a viver e traduz-se num saber prático.

O autor afirma que estamos vivendo uma crise do paradigma da ciência moderna e que um paradigma emergente, intitulado “conhecimento prudente para uma vida decente”, está emergindo e que pode ser descrito a partir de quatro princípios: 1) todo conhecimento científico-natural é científico-social; 2) todo conhecimento é local e total; 3) todo

conhecimento é autoconhecimento; 4) todo conhecimento científico visa a constituir-se em senso comum.

O primeiro princípio sugere uma aproximação das ciências naturais das ciências sociais aproximando-se mais das humanidades. O segundo princípio proposto pelo autor critica a hiperespecialização da ciência moderna sugerindo o encontro do conhecimento por áreas temáticas onde um completa o outro. O terceiro princípio propõe uma aproximação do sujeito, enquanto ser empírico, do objeto. Santos (2009) descreve como sendo uma resubjetivação do conhecimento científico, tornando possível um saber prático que ensina a viver. E por último, o quarto princípio, que propõe uma ruptura epistemológica cuja superação se daria por uma ciência pós-moderna, consciente de que nenhuma forma de conhecimento é por si racional, e que tal racionalidade se alcança no diálogo e interpenetração de várias formas de conhecimento.

2.2 Considerações metodológicas

O estudo é de natureza qualitativa que segundo Minayo (2008) estuda o universo dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. Ainda, segundo a autora, os indivíduos têm a capacidade de reflexão sobre suas atitudes e ações, mediante uma realidade própria e ou compartilhada com outros semelhantes.

A escolha da abordagem qualitativa justifica-se pela motivação de aprofundar as questões relativas ao conhecimento e prática da equipe de enfermagem frente à administração de antimicrobianos venosos na criança hospitalizada.

O cenário do estudo é uma unidade de internação pediátrica (UIP) de um hospital de ensino, assistência e pesquisa, especializado em pediatria e localizado no Município do Rio de Janeiro. São internadas crianças a partir de 29 dias até 13 anos de idade incompletos, provenientes do ambulatório, emergência, ambulatório de quimioterapia, Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrico (UTIP), assim como, de outras instituições de saúde.

A Unidade de internação pediátrica (UIP), conta com cinco enfermarias, sendo quatro com oito leitos e uma com seis, perfazendo um total de 38 leitos. Cada enfermaria possui um médico e uma enfermeira no período da manhã de segunda à sexta-feira. A unidade de internação pediátrica possui ainda dois auxiliares e/ou técnicos de enfermagem por plantão em cada enfermaria e dois enfermeiros por plantão diurno e noturno. São 19 enfermeiros, entre diaristas, plantonistas, tardistas e o chefe de enfermagem do setor, e 48 técnicos de enfermagem plantonistas.

Os participantes do estudo foram sete enfermeiras e 14 técnico de enfermagem dos serviços diurno e noturno do referido cenário.

Os critérios de inclusão dos participantes foram: ser profissional de enfermagem atuando na unidade de internação pediátrica, estar envolvido nos cuidados à criança hospitalizada e aceitar participar do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B). Foram excluídos do estudo os profissionais de enfermagem que estavam de férias e/ou licença no período da coleta.

O sistema de medicação da instituição possui prescrição eletrônica e dispensação em dose individualizada. De acordo com Vasconcelos et al. (2012), a dose individualizada caracteriza-se por medicamentos que são fornecidos em embalagens, dispostos segundo horário de administração constante na prescrição médica, individualizados e identificados para cada paciente, e para o máximo de 24 horas.

O médico elabora a prescrição, diariamente, pela manhã e uma cópia é encaminhada automaticamente para a farmácia. Na farmácia, o farmacêutico de plantão analisa a prescrição e dá início às atividades que envolvem o preparo e a dispensação do medicamento. Os horários de dispensação padronizados na instituição são: 09 horas, 17 horas e 21 horas. Na enfermaria, o enfermeiro faz a revisão da prescrição médica, conferindo os medicamentos prescritos quanto ao nome do medicamento, dose, via e horário. Os técnicos de enfermagem recebem os medicamentos dispensados pela farmácia, os conferem com a prescrição médica e administram nos horários prescritos.

O projeto foi aprovado no CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) da EEAN/HESFA e no cenário do estudo sob parecer número 874.085 e 884.753 respectivamente (Anexo 1). Após a aprovação do projeto no CEP, os participantes do estudo foram contactados acerca da participação no estudo e agendamento do melhor dia e horário para as entrevistas. Os participantes foram identificados com códigos alfanuméricos, a saber: E (enfermeira) – E1, E2; TE (técnica de enfermagem) – TE 1, TE 2; e assim, sucessivamente.

Os procedimentos metodológicos utilizados na coleta dos dados foram: entrevista semiestruturada (apêndice C) por meio de um roteiro e formulário para caracterização dos participantes da pesquisa (apêndice D).

Segundo Ludke e Andre (2013), a entrevista é uma técnica que representa um dos instrumentos básicos da pesquisa nas ciências sociais, não havendo uma ordem rígida de questões, além de possuir um caráter de interação entre entrevistado e entrevistador. Os participantes discorrem sobre o tema proposto com base nas informações que ele detém.

As perguntas contidas no roteiro de entrevista foram validadas com vistas a verificar se estariam atendendo aos objetivos do estudo e se eram compreendidos pelos participantes. Nesse sentido, esse instrumento foi aplicado a uma enfermeira e uma técnica de enfermagem que não constam como participantes do estudo em questão. Após sua aplicação, foram feitas modificações no roteiro de entrevista para que pudessem se adequar melhor aos objetivos do estudo e para melhorar a compreensão das perguntas por parte dos entrevistados, possibilitando, então, a aplicação do roteiro aos participantes do estudo.

As entrevistas foram realizadas em uma enfermaria desativada, pois além do ambiente não conter ruídos, localizava-se dentro do setor e, portanto, próximo dos postos de trabalho dos participantes. As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas na íntegra. A técnica da gravação das entrevistas foi utilizada por ter a “vantagem de registrar todas as expressões orais, imediatamente, deixando o entrevistador livre para prestar toda a sua atenção ao entrevistado” (LUDKE e ANDRÉ, 2013, p. 37).

De acordo com Figueiredo (2007), além da liberdade, a técnica da gravação facilita a posterior transcrição e análise das informações obtidas durante a entrevista, pois permite o contato do pesquisador com todo o conteúdo fornecido pelo informante.

O conteúdo das gravações será destruído após cinco anos contados a partir da realização da pesquisa com a finalidade de garantir respaldo legal para a pesquisadora quanto ao desenvolvimento da mesma (Resolução 466/12 do CNS).

A seguir são descritos as datas e tempo de duração de cada entrevista:

Quadro 1 – Data e duração das entrevistas

| Participante | Data | Horário da entrevista | Duração |
|--------------|------------|-----------------------|-------------------------|
| E1 | 06/01/2015 | Tarde | 6 minutos e 45 segundos |
| E2 | 06/01/2015 | Manhã | 12 minutos 41 segundos |
| E3 | 20/01/2015 | Tarde | 9 minutos 35 segundos |
| E4 | 20/01/2015 | Tarde | 14 minutos 31 segundos |
| E5 | 11/02/2015 | Noite | 16 minutos 41 segundos |
| E6 | 04/05/2015 | Manhã | 10 minutos 25 segundos |
| E7 | 06/05/2015 | Tarde | 12 minutos |
| TE1 | 06/01/2015 | Tarde | 11 minutos 10 segundos |
| TE2 | 06/01/2015 | Tarde | 8 minutos |
| TE3 | 11/01/2015 | Tarde | 13 minutos |

| | | | |
|------|------------|-------|-------------------------|
| TE4 | 20/01/2015 | Manhã | 20 minutos |
| TE5 | 20/01/2015 | Manhã | 8 minutos 3 segundos |
| TE6 | 20/01/2015 | Noite | 10 minutos 30 segundos |
| TE7 | 11/02/2015 | Noite | 10 minutos 42 segundos |
| TE8 | 24/04/2015 | Tarde | 13 minutos 51 segundos |
| TE9 | 06/05/2015 | Manhã | 10 minutos |
| TE10 | 24/04/2015 | Tarde | 6 minutos 6 segundos |
| TE11 | 06/05/2015 | Noite | 11 minutos 56 segundos |
| TE12 | 06/05/2015 | Tarde | 21 minutos 26 segundos |
| TE13 | 04/05/2015 | Manhã | 7 minutos e 43 segundos |
| TE14 | 24/04/2015 | Noite | 15 minutos 53 segundos |

O formulário para caracterização dos participantes constou de dois itens: dados de identificação e dados relacionados com a atividade profissional e foi utilizado, tendo em vista a conhecer os participantes do estudo e articular os dados aos conhecimentos e práticas dos profissionais de enfermagem na administração do antimicrobiano venoso.

Conforme Marconi & Lakatos (2006), o formulário é um dos instrumentos essenciais para a investigação social cujo sistema de coleta de dados consiste em obter informações diretamente do entrevistado. Com base nos dados do formulário, foram elaborados os Quadros 2 e 3 com a caracterização dos técnicos de enfermagem e enfermeiros, respectivamente.

Continuação - Quadro 2- Caracterização dos técnicos de enfermagem, Rio de Janeiro, 2015.

| Identificação | | | Formação e Atividade Profissional | | | | | | | | |
|---------------|-------|------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------|--------------------------|---|------------------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Participante | Idade | Sexo | Função exercida no cenário | Formação | Tempo de Formado | Experiência em Pediatria | Tempo de experiência no cenário de estudo | Turno de trabalho no cenário | Jornada semanal | Outros empregos | Cursos de Atualização em SP e/ou AM |
| TE9 | 25 | F | Técnico | Nível Superior (Enfermagem) | 7 anos (técnico) | 2 meses | 2 meses | SD | 60h | Centro Obstétrico | SIM |
| TE10 | 34 | FF | Técnico | Técnico | 15 anos | 10 anos | 120 meses (10 anos) | SD | 60h | Oncologia hematologia | NÃO |
| TE11 | 46 | FF | Técnico | Técnico | 16 anos | 15 anos | 180 meses (15 anos) | SN | 70h | Comércio | NÃO |
| TE12 | 34 | FF | Técnico | Técnico | 06 anos | 06 anos | 72 meses (06 anos) | SD | 60h | Enfermaria Pediátrica | NÃO |
| TE13 | 36 | FF | Técnico | Técnico | 18 anos | 15 anos | 180 meses (15 anos) | SD | 30h | ----- | SIM |
| TE14 | 47 | FF | Técnico | Técnico | 20 anos | 15 anos | 180 meses (15 anos) | SN | 60h | Creche Municipal | SIM |

Legenda: E – enfermeiro; F – feminino; M – masculino; SD – serviço diurno; SN – serviço noturno; SP – segurança do paciente; AM - administração de medicamentos.

Quadro 3 – Caracterização dos enfermeiros, Rio de Janeiro, 2015.

| Identificação | | | Formação e Atividade Profissional | | | | | | | | |
|---------------|-------|------|-----------------------------------|--|------------------|--------------------------|---|------------------------------|-----------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Participante | Idade | Sexo | Função exercida no cenário | Especialização | Tempo de Formado | Experiência em Pediatria | Tempo de experiência no cenário de estudo | Turno de trabalho no cenário | Jornada semanal | Outros empregos | Cursos de Atualização em SP e/ou AM |
| E1 | 30 | F | Enfermeiro | Enfermagem Dermatológica | 5 anos | 5 anos | 60 meses (5 anos) | SD | 60h | Enfermaria Pediátrica | NÃO |
| E2 | 40 | F | Enfermeiro | Cuidados de Enf. Ao Paciente Crítico | 19 anos | 11 anos | 132 meses (11 anos) | Diarista | 30 h | NÃO | NÃO |
| E3 | 50 | F | Enfermeiro | Enfermagem Neonatal | 9 anos | 7 anos | 84 meses (7 anos) | SD | 90h | Alojamento conjunto e UTI neonatal | NÃO |
| E4 | 30 | F | Enfermeiro | Enfermagem Neonatal e Residência Enfermagem Pediátrica | 12 anos | 10 anos | 6 meses | SD / SN | 30 h | NÃO | NÃO |
| E5 | 54 | F | Enfermeiro | Enfermagem Pediátrica | 29 anos | 28 anos | 336 meses (28 anos) | SN | 60h | Enfermaria Pediátrica | NÃO |

Legenda: E – enfermeiro; F – feminino; M – masculino; SD – serviço diurno; SN – serviço noturno; SP – segurança do paciente; AM - administração de medicamentos.

Continuação - Quadro 3 – Caracterização dos enfermeiros, Rio de Janeiro, 2015.

| Identificação | | | Formação e Atividade Profissional | | | | | | | | |
|---------------|-------|------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|---|------------------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Participante | Idade | Sexo | Função exercida no cenário | Especialização | Tempo de Formado | Experiência em Pediatria | Tempo de experiência no cenário do estudo | Turno de trabalho no cenário | Jornada semanal | Outros empregos | Cursos de Atualização em SP e/ou AM |
| E6 | 30 | F | Enfermeiro | Residência Enfermagem Pediátrica | 8 anos | 8 anos | 18 meses (1 ano 6 meses) | SD | 60h | Enfermagem Pediátrica | NÃO |
| E7 | 31 | F | Enfermeiro | Residência em Enfermagem | 6 anos | 3 anos | 5 meses | SD | 60h | Alojamento Conjunto | SIM |

Legenda: E – enfermeiro; F – feminino; M – masculino; SD – serviço diurno; SN – serviço noturno; SP – segurança do paciente; AM - administração de medicamentos.

A idade dos participantes variou entre 25 e 54 anos. Desse total, dois técnicos de enfermagem eram do sexo masculino e os outros 19 participantes eram do sexo feminino.

Quanto à atividade profissional, constatou-se que dos 14 técnicos de enfermagem que participaram da pesquisa, quatro possuíam o nível superior completo nas seguintes áreas: Direito (1), Enfermagem (2) e Farmácia (1). O tempo de formado variou de cinco a 29 anos, já o tempo de experiência em pediatria variou entre dois meses a 28 anos. Entre os 14 técnicos de enfermagem, dois possuíam apenas um vínculo empregatício, perfazendo uma carga horária semanal de 30 horas, em contrapartida, os outros 12 participantes, possuíam entre dois e três vínculos empregatícios, trabalhando em jornada de 60 a 90 horas semanais.

Todos os enfermeiros entrevistados eram especialistas, sendo que em enfermagem dermatológica (1), enfermagem médico-cirúrgica (1), enfermagem neonatal (1), enfermagem pediátrica (3) e um (1) enfermeiro possui duas especializações: enfermagem pediátrica e enfermagem neonatal. Quanto à realização de cursos de atualização em administração de medicamentos e/ou segurança do paciente, um enfermeiro e sete técnicos de enfermagem afirmaram ter participado nos últimos cinco anos. Entre os oito participantes que realizaram curso de atualização sobre os temas citados, duas técnicas de enfermagem referiram ter realizado o curso na própria instituição, cenário do estudo.

Após a transcrição das entrevistas, deu-se início a análise temática, que de acordo com Minayo (2007), é dividida em três etapas denominadas: pré-análise, exploração do conteúdo e tratamento dos resultados obtidos e interpretação. Inicialmente, foi feita uma leitura flutuante do material coletado, seguida de uma leitura exaustiva das transcrições, buscando a identificação dos temas que surgiram. Na segunda fase, foram selecionadas as principais informações do material a ser analisado, identificando as unidades temáticas de acordo com os objetivos do estudo. Na última fase, foi feito o tratamento dos dados obtidos, interpretando-os com base no referencial teórico.

O encerramento da pesquisa de campo se deu a partir da saturação dos dados obtidos com a entrevista semiestruturada e a consequente análise e interpretação do material coletado, tendo em vista o objeto e os objetivos do estudo.

De acordo com Fontanella, Ricas e Turato (2002), a amostragem por saturação dos dados é uma ferramenta de inequívoca aplicabilidade prática, podendo a partir de sucessivas análises paralelas nortear sua finalização.

As unidades temáticas e as subunidades que emergiram dos depoimentos são apresentadas no Quadro 4:

Quadro 04 – Unidades e subunidades temáticas:

| Unidades Temáticas | Subunidades |
|--|--|
| Os antimicrobianos venosos mais utilizados e seus cuidados na administração | <ul style="list-style-type: none">▪ Antimicrobianos mais utilizados▪ Reações adversas▪ Os certos da administração de medicamentos▪ Permeabilidade do dispositivo venoso▪ Data de validade e aspecto da medicação |
| Prevenção da infecção primária da corrente sanguínea | <ul style="list-style-type: none">• Uso de EPI• Lavagem das mãos• Desinfecção do dispositivo venoso |

Com base no quadro de análise temática, foram construídos os tópicos de análise, a seguir, e que serão apresentados, posteriormente.

4.1 Os antimicrobianos venosos mais utilizados e seus cuidados na administração: a importância da prática na construção do conhecimento científico.

4.2 Prevenção da infecção primária da corrente sanguínea: Uso de Equipamento de Proteção individual, lavagem das mãos e desinfecção das conexões venosas.

A ADMINISTRAÇÃO DE ANTIMICROBIANOS VENOSOS PELA EQUIPE DE ENFERMAGEM E A SEGURANÇA DA CRIANÇA HOSPITALIZADA

3.1 Segurança do Paciente

A segurança do paciente é um tema que vem sendo amplamente debatido na comunidade científica nos últimos 12 anos. Um marco internacional nas discussões acerca do tema segurança do paciente foi a publicação do livro *To Err is Human: Building a Safer Health System*, do Institute of Medicine (IOM) em 1999. Esta publicação revelou que entre 44 mil a 98 mil americanos morrem anualmente em decorrência de erros associados aos cuidados de saúde. Estes dados alarmantes contribuíram para a discussão aberta acerca dos erros decorrentes do cuidado em saúde.

Em 2004, a Organização Mundial de Saúde (OMS) por meio da 57ª Assembleia Mundial de Saúde apoiou a criação da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente com o objetivo de liderar no âmbito internacional os programas de segurança do paciente. Em 2013, no Brasil, foi instituído o Programa Nacional de Segurança do Paciente considerado um marco nacional (BRASIL, 2013).

Com o lançamento no Brasil, em 2013, do Programa Nacional para Segurança do Paciente (PNSP), foram traçadas as metas brasileiras de atuação, a saber: identificação correta do paciente, melhorar a comunicação entre profissionais de saúde, melhorar a segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos, assegurar cirurgia em local de intervenção, procedimento e pacientes corretos, higienização das mãos e redução do risco de queda e úlceras de pressão.

O Programa Nacional de Segurança do Paciente vem contribuindo para estimular as discussões e pesquisas acerca da segurança do paciente com o objetivo principal de aumentar a qualidade do cuidado prestado por meio da identificação dos pontos vulneráveis e implementação de medidas preventivas.

Os estudos abordando a temática segurança do paciente são unânimes em afirmar que a ausência de erro no cuidado de saúde é impossível, pois o erro é inerente ao ser humano, entretanto, citam que o fundamental para uma cultura de segurança dentro das instituições de saúde é o foco direcionado para a prevenção dos incidentes (ANVISA, 2013).

De acordo com a OMS *segurança do paciente* corresponde à redução ao mínimo aceitável do risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde (RUNCIMAN et al., 2009).

De acordo com a classificação proposta pela OMS (2007), **erro** é definido como uma falha em executar um plano de ação como pretendido ou a aplicação de um plano incorreto. Nos estudos relacionados à segurança do paciente, o erro é sempre considerado não intencional. **Incidente** é considerado como um evento ou circunstância que poderia resultar, ou resultou, em dano desnecessário ao paciente. **Evento adverso** é definido como um incidente cujo resultado trouxe dano para o paciente.

Os eventos adversos mais, frequentemente, relatados são os relacionados aos procedimentos cirúrgicos e os resultantes do uso de medicamentos (MENDES et al., 2005; OMS, 2004).

Os erros relacionados à medicação podem aumentar o tempo de internação, aumento nos custos hospitalares, podendo gerar ou não incapacidades permanentes ou até mesmo a morte do paciente (BELELA, PERTELINI e PEDREIRA, 2010).

Dentre as vias utilizadas para a administração de medicamentos na criança hospitalizada, a via parenteral é a mais utilizada e também a que mais oferece riscos, pois uma vez que o fármaco atinge a corrente sanguínea torna-se mais difícil reverter quaisquer complicações decorrentes do seu uso (TONELLO et al., 2013; SOUZA et al., 2008).

Devido a sua complexidade, abrangência e frequência de realização, a segurança do paciente é questão fundamental para a identificação de resultados positivos na administração de medicamentos a criança hospitalizada (HARADA e PEDREIRA, 2011).

Para o desenvolvimento de uma cultura de segurança relacionada não só a administração de medicamentos, mas aos cuidados de saúde como um todo, e sua adequada identificação e prevenção se faz necessário um conjunto de conhecimentos e práticas complexas que envolvem o saber de várias áreas do conhecimento.

Bandeira e Varela (2000) ao analisarem o conhecimento e a prática de enfermagem ressaltam a importância da aplicação na prática de enfermagem do conhecimento científico, mas também afirmam a grande dificuldade em aplicar esse conceito.

Estudo publicado por Leape et al. (1995) identificou a falta de conhecimento a respeito do uso de antibióticos como o responsável por 6% dos eventos avaliados.

A apreensão do conhecimento e sua aplicação na prática tem sido ainda um desafio para o campo da Enfermagem. Entretanto, é fato que o conhecimento sólido e científico traz uma fundamentação necessária para o cuidado de enfermagem que contribuirá para além de um cuidado mais seguro, também para a solidificação de um

conjunto de conhecimentos para o avanço da ciência da enfermagem (GROU et al., 2004; TELLES FILHO, PRAXEDES e PINHEIRO, 2011).

3.2 Sistema de medicação

O sistema de medicação é considerado um processo complexo multiprofissional e interprofissional. É composto pelas seguintes etapas: prescrição, transcrição, preparo, dispensação, administração, monitorização e documentação (BRASIL, 2012; SILVA, 2008).

O conceito de sistema, de acordo com o dicionário, é um conjunto de elementos interconectados, de modo a formar um todo organizado. Trazendo este conceito para o sistema de medicação, pode-se entender o paciente na entrada ou no início desse sistema, necessitando de terapia medicamentosa, o processo que integra o sistema de medicação e o resultado ou o final, desse sistema, que é o paciente medicado (CASSIANI, 2008).

O profissional médico e o farmacêutico possuem atribuições em fases específicas desse sistema. Os profissionais de enfermagem, entretanto, permeiam todo o processo que compõe o sistema de medicação, participando dele ativamente e tendo destaque, principalmente, na fase de administração que representa a barreira entre o erro e o paciente (GROU et al., 2004; TELLES FILHO, PRAXEDES e PINHEIRO, 2011; TELLES FILHO e CASSIANI, 2004).

Grande parte das atividades desenvolvidas pela equipe de enfermagem destina-se a terapia medicamentosa a que inclui, também, a escolha do acesso venoso e inserção do dispositivo venoso periférico (PETERLINI, CHAUD e PEDREIRA, 2003).

Devido a complexidade desse sistema, dos processos que o integram e do número de profissionais envolvidos, qualquer falha que ocorra em uma das etapas pode dar origem a um erro de medicação, que pode ser evitável e causar dano ao paciente.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2005), os eventos adversos relacionados aos medicamentos (EAM) abrangem o evento evitável (o erro de medicação) e o evento inevitável (a reação adversa).

De acordo com o National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (Conselho Nacional de Coordenação para o Relatório de Erro de Medicação e Prevenção – NCC MERP, 2009), pode-se definir o erro de medicação como:

“qualquer evento evitável que pode causar ou levar ao uso inadequado de medicação ou dano ao paciente, enquanto o medicamento está sob o controle

do profissional de saúde, paciente ou consumidor. Tais eventos podem estar relacionados à prática profissional, produtos de saúde, procedimentos e sistemas, incluindo prescrição, comunicação; rotulagem dos produtos, embalagem e nomenclatura; composição; dispensação, distribuição, administração, educação, monitoramento, e uso.”

A reação adversa ao medicamento é definida como qualquer resposta prejudicial ou indesejável, não intencional, a um medicamento, que ocorre nas doses usualmente empregadas no homem para profilaxia, diagnóstico, terapia da doença ou para a modificação de funções fisiológicas (ANVISA, 2013).

3.3 Princípios da administração de medicamentos

A administração de medicamentos à criança hospitalizada possui algumas especificidades que podem potencializar as chances de erros nessa clientela. Um dos fatores está ligado aos complexos cálculos de doses necessárias à pediatria durante a prescrição, dispensação e a administração de medicamentos (HARADA et al., 2011).

Outro fator de risco na administração de medicamentos à criança hospitalizada está relacionado às constantes mudanças do desenvolvimento pertinente ao peso, a estatura, a idade do recém-nascido, a lactente, ao pré-escolar, ao escolar e do adolescente e que interferem na absorção, na distribuição, no metabolismo e na excreção do fármaco (HARADA et al., 2012; SCHATKOSK et al., 2009; KYLE, 2011).

A ausência de disponibilidade no mercado farmacêutico de medicamentos com apresentações voltadas para a realidade pediátrica constitui outro fator que potencializa as chances de erro, forçando os profissionais a várias manipulações dos fármacos para alcançar a dose prescrita (YAMAMOTO, PETERLINI e BOHOMOL, 2011).

A utilização de medicamentos sem a comprovação de seu benefício ou eficácia comprovada ou da dose recomendada, pois as indústrias não realizam testes nessa clientela, é outro fator que influencia a ocorrência de eventos adversos na clientela pediátrica (MARTINS, SILVINO e SILVA, 2011).

Estudo publicado por Wegner e Pedro (2012), pontua ainda a vulnerabilidade como outro fator de risco na criança hospitalizada. Os autores afirmam que a criança hospitalizada é mais vulnerável às ações violentas, com necessidade de supervisão mais próxima e não possuindo a capacidade de decidir sobre seu cuidado, o que pode dificultar o reconhecimento de reações adversas ou danos causados por erros de medicação.

Portanto, sendo a segurança da administração de medicamentos um tema que preocupa todos os envolvidos, ou seja, usuários, familiares, profissionais, gestores,

lideranças políticas e organizações não governamentais, fica claro que dentro desse contexto a criança hospitalizada se torna mais vulnerável, necessitando de cuidado que visa o menor risco de dano possível.

A administração de medicamentos à criança hospitalizada pela equipe de enfermagem requer do enfermeiro conhecimentos técnicos-científicos acerca dos fármacos prescritos, assim como dos novos fármacos que são constantemente produzidos pela indústria farmacêutica.

A farmacodinâmica (ação do medicamento em nível celular) e a farmacocinética (mobilização dos medicamentos pelo corpo por meio da absorção, distribuição, metabolismo e excreção) dos medicamentos na criança é influenciada ainda pela sua imaturidade fisiológica, fazendo com que o medicamento tenha seu efeito atenuado ou acentuado, aumentando assim o risco de toxicidade (KYLE, 2011).

As interações medicamentosas constituem outro aspecto que deve ser observado tanto no momento do aprazamento quanto na administração de medicamentos. Um medicamento pode interagir com outro medicamento, com o alimento ou com o dispositivo tecnológico (TELLES FILHO e CASSIANI, 2004).

As interações medicamentosas podem potencializar, minimizar ou anular o efeito terapêutico do fármaco. De acordo com Manual do Ministério da Saúde (2012, p. 31) sobre uso racional de medicamentos, as interações medicamentosas podem ser definidas como:

“interações farmacodinâmicas que são aquelas que decorrem de efeito sinérgico ou antagônico entre fármacos coadministrados pelo sítio biológico (receptor, enzima) e, assim, alterando a ação de um ou ambos os medicamentos; interações farmacocinéticas quando um fármaco interfere sobre absorção, distribuição, biotransformação ou excreção do outro fármaco; interações de efeito que são aquelas que ocorrem quando dois ou mais fármacos em uso concomitante têm ações farmacológicas similares ou opostas, atuando em sítios e por mecanismos diferentes; interações farmacêuticas que consiste na incompatibilidade entre fármacos que ocorre antes mesmo da administração, na seringa, recipiente ou equipo”.

Diante dessa realidade, a supervisão do enfermeiro frente à equipe possui papel fundamental no desenvolvimento de um cuidado mais seguro através da tomada de decisão, fundamentada no conhecimento científico e amparada na legislação e recomendações atuais (WEGNER e PEDRO, 2012; SILVA e CASSIANI, 2004).

A administração de medicamentos consiste de etapas que devem ser seguidas para garantir uma administração segura das medicações. O National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (Conselho Nacional de Coordenação para o Relatório de Erro de Medicação e Prevenção – NCC MERP, 2009), recomenda a todos os profissionais de enfermagem, que as seguintes verificações sejam

seguidas imediatamente antes da administração de medicamentos: medicamento certo, dose certa, paciente certo, via certa, hora certa e documentação certa.

As recomendações mais atuais acerca da administração de medicamentos pela equipe de enfermagem, baseadas nos manuais do NCC MERP (2009), REBRAENSP (2013) e da ANVISA (BRASIL, 2013) são descritos a seguir:

Antes da administração da medicação, recomenda-se a conferência de pelo menos dois identificadores do paciente (p. ex. nome completo do paciente, data de nascimento, nome completo da mãe e/ou número de prontuário). Essa conferência pode ser feita perguntando diretamente ao paciente ou conferindo com a pulseira de identificação;

As possíveis alergias do paciente a qualquer medicamento devem estar documentadas de forma visível no prontuário e prescrição e pulseiras de identificação para alergia, também, são recomendadas para conferência antes da administração das medicações;

Os profissionais de enfermagem devem esclarecer as dúvidas com os enfermeiros, médico e/ou farmacêutico, bem como buscar fontes de informações atualizadas e idôneas sempre que necessário para obter informações acerca da via de administração, posologia (dose), indicações, contraindicações, precauções de uso, preparo e administração do medicamento. Ainda, recomenda-se que a instituição disponibilize guias de prevenção de incompatibilidades entre fármacos e soluções, e guias de diluição de medicamentos atualizados;

Observar e atentar para a estabilidade dos medicamentos, bem como se devem providenciar manuais, guias, protocolos ou quaisquer forma de informação e orientação relacionadas à estabilidade de cada fármaco disponibilizando-os para toda a equipe;

Nos casos ainda de medicamentos de infusão contínua, recomenda-se maior atenção para a programação correta da bomba de infusão. O manejo das bombas de infusão deve ser de domínio de toda a equipe de enfermagem.

Os medicamentos classificados como potencialmente perigosos devem receber a dupla checagem².

Realizar a desinfecção adequada das conexões no caso de medicamentos endovenosos.

Registrar todas as ocorrências relacionadas aos medicamentos, tais como adiamentos, cancelamentos, desabastecimentos, recusa do paciente e eventos adversos.

²Os medicamentos potencialmente perigosos são aqueles com risco aumentado de provocar danos significativos aos pacientes em decorrência de falha no processo de utilização. Podem não ser os mais frequentes porém são os mais graves (ISMP BRASIL, 2012).

Orientar e instruir o paciente e/ou acompanhante sobre qual medicamento está sendo administrado, a justificativa da indicação, os efeitos esperados e àqueles que necessitam de acompanhamento e monitorização;

Garantir ao paciente e/ou acompanhante o direito de conhecer o aspecto (cor e formato) do medicamento que está recebendo e a frequência com que será ministrado, bem como sua indicação.

Observar atentamente as reações do paciente e atentar para os relatos dos mesmos sobre os efeitos dos medicamentos administrados, incluindo respostas diferentes do usual.

Registrar todos os parâmetros de monitorização adequados (sinais vitais, glicemia capilar).

Informar ao paciente e à família sobre eventuais incidentes relacionados à terapia medicamentosa, registrando-os em prontuário e notificando-os à Gerência de Riscos e/ou ao Núcleo de Segurança do Paciente.

Levar ao local, no horário de administração de medicamentos, apenas o que está prescrito a um único paciente, não fazendo uso de bandeja contendo diversos medicamentos para diferentes pacientes.

Fazer consultas ao farmacêutico e em fontes de informações atualizadas e idôneas em caso de dúvidas sobre o nome do medicamento, posologia, indicações, contraindicações, precauções de uso, preparo e administração.

Essas orientações constituem algumas das principais medidas recomendadas, atualmente, para os profissionais de enfermagem na administração de medicamentos com vistas à prevenção de erros de medicação, garantindo, assim, um cuidado de enfermagem com mais segurança.

Dentre os fármacos utilizados na terapia intravenosa, os antimicrobianos estão entre os medicamentos mais associados com erros de medicação (SILVA e CASSIANI, 2008; PROT et al., 2005).

Estudos de Silva (2008); Cassiani et al. (2008); Louro, Romano-Lieber e Ribeiro (2007), tem afirmado que os conhecimentos transmitidos sobre cálculos, diluições e vias de administração dos medicamentos, assim como o conteúdo ministrado de farmacologia tem sido insuficientes para garantir a prática profissional segura. O conhecimento relacionado ao fármaco a ser administrado compete ao profissional que administra. O mesmo deve conhecer suas indicações, as possíveis interações, tal como as principais reações adversas, a fim de preveni-las ou intervir quando necessário.

Considerando a resolução COFEN, nº 311 de 2007, que normatiza o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, em seus artigos:

Art. 18 (Responsabilidades)– manter-se atualizado, ampliando seus conhecimentos técnicos, científicos e culturais, em benefício da clientela, coletividade e do desenvolvimento da profissão.

Art. 30 (Proibições) – Administrar medicamentos sem conhecer a ação da droga e sem certificar-se da possibilidade dos riscos.

Ainda acerca desse tema, o NCC MERP recomenda que todos os profissionais envolvidos com a administração de medicamentos tenham sempre a mão informações completas acerca dos fármacos que serão administrados incluindo: indicações para o uso do medicamento, precauções e contraindicações; resultado esperado; potenciais reações adversas, interações com alimentos ou outros medicamentos; ações a serem tomadas no caso de reações adversas ou interações e requisitos de armazenamento.

Levando-se em consideração a gama de fármacos disponíveis hoje no mercado, pode-se perceber a complexidade de informações e conhecimento que os profissionais de enfermagem devem deter para exercer com segurança as atividades relacionadas à administração de antimicrobianos parenterais.

Considerando ainda que a enfermagem é responsável pela administração de medicamentos, é necessário que esses profissionais conheçam os métodos e técnicas referentes à administração, tanto quanto as doses máxima e mínima, ação, via, eliminação, bem como os efeitos terapêuticos, tóxicos e colaterais (TELLES FILHO e CASSIANI, 2004, SILVA et al., 2007).

3.4 Uso de antimicrobianos na pediatria

Os antimicrobianos possuem duas finalidades, a terapêutica e a profilática. Os principais fatores que interferem na escolha do antimicrobiano são: as características do paciente, os agentes etiológicos e suas propriedades como farmacodinâmica, farmacocinética, mecanismo de ação, toxicidade, interação medicamentosa e custo (BRASIL, 2014).

Após a administração, os antimicrobianos estabelecem ligações proteicas, entretanto, apenas a fração livre é dotada de ação antibacteriana. Já a meia-vida do antimicrobiano corresponde ao tempo necessário para que a concentração sérica máxima, alcançada com a administração da dose prescrita, se reduza à metade. A eliminação (excreção) das drogas no organismo é realizada, principalmente, por meio dos rins e do fígado, embora algumas possam ser eliminadas pelo pulmão, trato gastrointestinal ou pele (BARROS e BARROS, 2012).

Os antimicrobianos podem ser classificados em: tempo-dependentes (a ação destes independe dos níveis séricos que atingem, mas do tempo que permanecem acima da concentração inibitória mínima para o microrganismo); concentração-dependentes (são aqueles que exibem propriedades de destruição de bactérias em função da concentração) (FRANÇA, 2012).

Os antimicrobianos podem ser classificados de várias maneiras: microrganismos suscetíveis, origem do antimicrobiano, de acordo com o seu espectro de ação, atividade antibacteriana, grupo químico e mecanismo de ação. Os antimicrobianos classificados de acordo com os microrganismos suscetíveis podem ser antibacterianos, antifúngicos, antivirais e antiparasitários (MELO, DUARTE e SOARES, 2012).

De acordo com a origem dos antimicrobianos eles podem ser classificados ainda como antimicrobianos, produzidos por microrganismos e quimioterápicos, sintetizados em laboratório (MELO, DUARTE e SOARES, 2012).

Podem ainda ser classificados de acordo com a atividade antibacteriana como bactericida, matam os microrganismos; bacteriostáticos, inibem o crescimento dos microrganismos, sendo necessária a atuação do sistema imune para eliminação deste (MELO, DUARTE e SOARES, 2012).

Outra classificação dos antimicrobianos varia de acordo com o mecanismo de ação: alteração da parede celular, alteração da membrana citoplasmática, interferência na replicação cromossômica, inibição da síntese proteica ou inibição metabólica (MELO, DUARTE e SOARES, 2012).

Ainda, os antimicrobianos podem ser classificados de acordo com o espectro de ação: espectro para bactérias gram-positivas, espectro para bactérias gram-negativas, amplo espectro, ativo sobre protozoários, ativo sobre fungos, ativo sobre espiroquetas, ativo sobre algas, ativo sobre micobactérias, ativo sobre riquetsias, micoplasma e clamídias (MELO, DUARTE e SOARES, 2012).

A seguir são descritos alguns dos principais efeitos colaterais dos antimicrobianos mais utilizados na Unidade de Pacientes Internos de acordo com orientações e recomendações da ANVISA (2014), aos quais os profissionais de enfermagem devem ter conhecimento.

As penicilinas possuem como principais efeitos colaterais: reações de hipersensibilidade, manifestações cutâneas, toxicidade renal, toxicidade hematológica e neurotoxicidade.

No geral, as cefalosporinas possuem uma boa tolerância. Entre as reações adversas mais frequentes estão: tromboflebite e hipersensibilidade. São consideradas pouco nefrotóxicas e hepatotóxicas.

O meropenem, antimicrobiano do grupo das carbapenems, também é bem tolerado de modo geral, entretanto, as reações adversas mais relatadas com o seu uso estão: reações gastrointestinais, alterações hematológicas (raras) e aumento de transaminases em 5% dos pacientes.

Em relação ao uso do ciprofloxacino, os relatos de alteração são raros em adultos e em crianças, tem sido usado com cautela devido ao risco de artropatias e erosões da cartilagem com o uso prolongado. Reações de hipersensibilidade como o rash cutâneo são as reações mais comuns relatadas apesar de raras.

As reações mais comuns relacionadas ao uso da vancomicina são: febre, calafrios e flebites associadas ao tempo de infusão. Síndrome do pescoço vermelho associada ao tempo de infusão, devendo-se infundir em uma hora. Pode ocorrer leucopenia, reversível após a suspensão do fármaco e ototoxicidade. A nefrotoxicidade é um efeito potencialmente grave da vancomicina.

Os aminoglicosídeos (gentamicina e ampicacina) são potencialmente nefrotóxicos e manifesta-se de 7 a 10 dias de tratamento com o medicamento. A insuficiência renal aguda ocorre por necrose tubular e é do tipo não oligúrica. Essa reação é reversível com a suspensão do fármaco. Outra reação importante desse grupo de fármacos é a ototoxicidade, pois a mesma é irreversível. Infusões rápidas podem ocasionar também, paralisia neuromuscular, sendo, no entanto, uma reação rara.

Os macrolídeos (azitromicina e claritromicina) possuem como principais efeitos colaterais: náuseas, cólicas abdominais, vômitos e diarreia. Reações alérgicas são muito raras com o seu uso.

As manifestações mais comuns relacionadas ao uso do metronidazol são: cefaleia, náuseas, secura e gosto metálico na boca. Outras reações possíveis, porém, raras, são: zumbidos, vertigem, convulsões, ataxia cerebelar e neuropatia periférica, ocorrendo com uso prolongado e em doses altas.

A toxicidade limita a ampla utilização dessa classe de antibacterianos. O efeito tóxico mais frequente é a lesão renal, que se caracteriza por necrose tubular aguda, diretamente relacionado ao mecanismo de ação desses antimicrobianos.

Os profissionais de enfermagem devem ter conhecimentos relacionados à diluição, compatibilidade e interações medicamentosas dos antimicrobianos prescritos

para que a terapia medicamentosa tenha êxito e transcorra com segurança, sem causar danos.

4 O CONHECIMENTO E A PRÁTICA DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NA ADMINISTRAÇÃO VENOSA DE ANTIMICROBIANOS NA UNIDADE DE INTERNAÇÃO PEDIÁTRICA

Este capítulo apresenta o conhecimento e a prática da equipe de enfermagem frente aos antimicrobianos venosos utilizados na Unidade de Internação Pediátrica quanto aos cuidados de enfermagem na administração dos antimicrobianos venosos e na prevenção de infecção primária da corrente sanguínea.

4.1 Os antimicrobianos venosos mais utilizados e os cuidados na administração: a importância da prática na construção do conhecimento científico

Esta unidade aborda os antimicrobianos venosos e os cuidados prestados pela equipe de enfermagem no seu processo de administração quanto: os antimicrobianos venosos mais utilizados na unidade de internação pediátrica; as reações adversas apresentadas pelas crianças; os erros da administração de medicamentos; a permeabilidade do dispositivo venoso, a data de validade e o aspecto do medicamento.

Todos os participantes citaram os antimicrobianos venosos mais utilizados no cenário do estudo, quais sejam os antimicrobianos do grupo dos: β Lactâmicos; quinolonas; glicopeptídeos; aminoglicosídeos; lincosaminas, sulfonamidas e as polimixinas, além de antifúngicos e antivirais:

Oxa, cefepime, mero, vanco, são os que mais a gente usa. (E1)

...na hemato a gente sempre começa com cefepime, que é o antibiótico de primeira escolha ai depois vanco e meropenem. (E2)

Vancomicina, ceftriaxone, polimixina B, Cefepime, meropenem, fluconazol, anfotericina B, aciclovir, ... aciclovir é antifúngico. É... esses, ampicilina, (...) gentamicina... (E3)

Meropenem, vancomicina, amicacina, oxacilina (E4)

Cefepime, vancomicina, bactrim, meropenem, são os principais acredito... (E5)

Acho que vancomicina, meropenem, tazocim, ampicilina,... clindamicina. (E6)

...ampicilina, gentamicina, vancomicina, meropenem, penicilina, são muitos aqui, mas os que a gente acaba usando bastante são esses. (E7)

Vanco, oxacilina e em algumas unidades que eu trabalho tem a penicilina cristalina que aqui também usa, rocefim e meropenem... é que aqui tem a polimixina B, cefuroxima.... (TE1)

cipro, os que eu mais lembro é o cipro, vanco nós já fizemos aqui, vancomicina, cipro, vanco e o meropenem. (TE2)

vancomicina, cefuroxima, polimixina, mais o quê... anfo....cipro...que eu lembro é só. (TE3)

Cefepima, vancomicina, meropenem, polimixina, anfotericina (TE4)

Aqui é Cefepima,... vancomicina, é clavulim. Bom, o que eu me recordo, oxacilina, às vezes, rocefim, às vezes. (TE5)

Aqui a gente usa muito anfo B para crianças que as vezes estão com a imunidade bastante baixa, (...) também tem o aciclovir... (TE6)

Cefepime, penicilina, vancomicina, ceftriaxone, ampicilina, acho que só, mas, tem mais, com certeza (TE7)

...meropenem, vancomicina, cefepime... (TE 8)

amoxicilina, clavulim, cefepima...(TE 9)

meropenem, vanco e polimixina B. Cefepime também. (TE 10)

...Os que mais a gente utiliza aqui... que eu vejo é o aciclovir, cipro, cefepime que usa muito, e o antifúngico que usa muito que é o anfo B. São os mais usados. (TE 11)

Vanco, cefepima, meropenem, também é muito utilizado. E nos últimos tempos o tazocim está sendo muito utilizado... vanco, meropenem, cefepima e tazocim... Teve algum tempo que tinha sempre genta, mas tem um tempo que não tem genta. (TE 12)

Nessa enfermaria quase não tem. Assim quando eu estava na enfermaria de hemato tinha cefepime, meropenem, vanco... (TE 13)

Os mais usados lá é cefepime..., meropenem, vanco. É acho que esses três são os mais usados. É de início, porque começa com cefepime, vai para o meropenem e depois passa para vanco. (TE 14)

Os antimicrobianos venosos mais citados foram os do grupo dos β lactâmicos entre eles: as penicilinas (Tazocin®, Clavulin®, oxacilina e a penicilina cristalina); cefalosporinas (cefalotina, cefuroxima,ceftriaxona, cefepima); e carbapenens (meropenem). Ainda foram citados os antimicrobianos das quinolonas (ciprofloxacino); dos glicopeptídeos (vancomicina); dos aminoglicosídeos (gentamicina e amicacina); das lincosaminas (clindamicina); das sulfonamidas (bactrim®), e as polimixinas, além dos antifúngicos (fluconazol e anfotericina B) e antivirais (aciclovir).

Constatou-se que há um grande quantitativo de antimicrobianos venosos utilizados no cenário hospitalar pediátrico. Entre os grupos citados, os antimicrobianos mais recorrentes foram: cefepime (β lactâmicos), meropenem (carbapenens) e vancomicina (glicopeptídeos).

Vale destacar que o cenário do estudo realiza busca ativa de crianças colonizadas por enterobactérias multirresistentes aos β lactâmicos, conhecido como ESBL.

Segundo a ANVISA (2015), as enterobactérias multirresistentes aos β lactâmicos são os microorganismos produtores de enzimas que hidrolisam todos os beta lactâmicos com exceção dos carbapenens (meropenem). Lima e Ferreira (2013) afirmam que a colonização de crianças com bactérias produtoras de β lactamase, limita as opções terapêuticas nas infecções graves.

De acordo com as falas de E2 e TE14 existe na prática, uma padronização no uso desses medicamentos. É importante destacar que ambos os profissionais atuam na enfermaria de oncohematologia, onde existe um protocolo para abordagem do paciente neutropênico. Se houver sinal de sepse grave, a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do cenário do estudo recomenda a associação de meropenem e vancomicina, caso contrário, o paciente receberá apenas o cefepime.

Supõe-se que os profissionais de enfermagem que atuam na enfermaria de oncohematologia trazem o conhecimento advindo da sua prática no uso dos antimicrobianos venosos que fazem parte da abordagem às crianças neutropênicas.

Destaca-se a fala da depoente TE6, que possui 12 anos de experiência prática e é graduada em Enfermagem, e que justificou o uso do antimicrobiano anfotericina B para pacientes com a imunidade baixa, geralmente, aquelas com doenças oncohematológicas.

De acordo com a ANVISA (2014), a anfotericina B um antifúngico de amplo espectro, indicado para o tratamento da maioria das infecções fúngicas invasivas.

Se por um lado a equipe de enfermagem que trabalha na oncohematologia conseguiu informar a sequência padronizada pela CCIH no uso de antimicrobianos venosos com base na prática, por outro lado, uma técnica de enfermagem associou por meio de sua prática o uso do antifúngico em crianças com a imunidade baixa. O fato da criança se apresentar com a imunidade baixa não significa que ela terá obrigatoriamente infecção por fungo.

O conhecimento que advém da prática é denominado por Santos (2009) desenso comum, que representa o conhecimento vulgar e prático e que, no cotidiano, orientamos as nossas ações e damos sentido a nossa vida. Este conhecimento deve ser valorizado,

pois é adquirido por meio da experiência, entretanto, deve-se também associá-lo ao conhecimento teórico ou científico, pois é o conhecimento científico que confere inteligibilidade ao presente e ao passado dando sentido e direção ao futuro.

Uma das depoentes citou o uso das cefalosporinas na enfermaria cirúrgica.

Já na enfermaria cirúrgica utiliza, dependendo da cirurgia da criança, (...) eles já voltam com prescrição de cefalotina, entendeu? ... na enfermaria de cirurgia o que mais usa é a cefalotina, cefalexina. (TE 8)

No relato de TE 8, o uso de antimicrobianos profiláticos na enfermaria de cirurgia, sendo a cefalexina utilizada por via oral e a cefalotina por via endovenosa.

As cirurgias potencialmente contaminadas, de uma forma geral, têm indicação de profilaxia. As cirurgias limpas não apresentam essa necessidade, salvo em procedimentos que envolvam a instalação de próteses ou quando o risco de eventual infecção represente consequências desastrosas (PIRES et al., 2012; KEMPFER et al., 2010).

No cenário do estudo, as cirurgias são de pequeno porte, como: apendicectomia, gastrostomias, traqueostomias, orquidopexia, hipospádia, postectomia, reconstrução do aparelho genitourinário, entre outros.

O uso adequado do antibiótico evita o desenvolvimento de resistência bacteriana ao fármaco prescrito, diminui custos hospitalares e reduz morbidade e mortalidade associada às infecções de sítio cirúrgico. O antimicrobiano de escolha deve ser eficaz contra agentes de provável infecção pós-operatória que façam parte da microbiota residente do local abordado e, deve-se optar por medicamento de baixo custo e o menos tóxico. A cefazolina é o antimicrobiano de 1º escolha para profilaxia de cirurgias seguida de cefuroxima e cefalotina (PIRES et al., 2012; KEMPFER et al., 2010).

Supõe-se que TE8 consegue relacionar o uso do antimicrobiano citado na prevenção de infecção no pós-operatório, conhecimento este adquirido ao longo de sua experiência na enfermaria de cirurgia. Esse participante possui 11 anos de atuação em pediatria o que confere a mesma um conhecimento do senso comum que a ajuda a correlacionar o uso do antimicrobiano na profilaxia de infecções cirúrgicas, mesmo não tendo o conhecimento de farmacologia em sua formação profissional.

Conforme Santos (2009), o senso comum não deve ser desvalorizado, pois ele é prático e pragmático, reproduz-se colado às trajetórias e experiências de vida, porém, pode ser ampliado por meio do diálogo com o conhecimento científico.

No que se refere aos cuidados de enfermagem na administração de antimicrobiano venoso, 13 participantes mencionaram a observação de possíveis reações adversas:

...observar se vai ocorrer alguma reação... (TE1)

...observar sinais e sintomas porque algumas pessoas apresentam reações... (TE2)

...como é que a criança está interagindo durante a administração da medicação,... da reação da medicação... a gente continua observando a criança porque a reação não acontece só na hora de administração, pode acontecer um tempo depois... (TE4)

...a gente acompanha para ver se tem alguma reação adversa à medicação... (TE5)

...de repente uma ardência, calafrio, que seja,... e após também observar esses detalhes se posteriormente pode acontecer, de alguma reação, desse sinais de calafrio, de febre e até uma, alguma outra, algum outro sinal... (TE7)

... observar se a criança vai apresentar algum tipo de reação. Não deixar a medicação correndo e sair da sala, entendeu, estar sempre observando. (TE8)

observar se a criança vai ter algum tipo de reação... (TE10)

... a gente só observa se a criança fizer alguma reação... (TE11)

A gente sempre procura assim, eu pelo menos procuro sempre observar a criança após a infusão daquela medicação porque tem criança que não imediatamente durante a infusão, demonstra alguma reação. (TE14)

Só observar reação, do tipo tosse, que pode acontecer, a urticária. Só observação de sinais e sintomas de reação alérgica. (E2)

...as reações que esse antibiótico, antimicrobiano possa acontecer com a criança e durante o mesmo. Nesses primeiros momentos da administração estar observando a criança em relação aos antimicrobianos... pode ser que ocorra a reação no início, no meio ou até mesmo no fim. (E3)

...sempre observando... e durante também a administração se o paciente vai apresentar alguma reação... se apresentou alguma reação até durante mesmo a administração e depois... (E4)

...se teve alguma intercorrência, até porque se aquele paciente nunca teve alguma reação, pode estar tendo naquele momento, e aí, a partir dali, você tomar algumas medidas, alguns cuidados... (E5)

... e observar a criança nos primeiros minutos para ver se vai ter alguma reação (E6)

... administra, fica observando essa criança nos primeiros minutos depois a gente vai fazendo e deixa o técnico ciente ... (E7)

De acordo com a OMS (2004), as reações adversas a medicamentos são definidas como “uma resposta nociva e não intencional ao uso de um medicamento que

ocorre em doses, normalmente, utilizadas em seres humanos para profilaxia, diagnóstico ou tratamento de doenças ou para a modificação de função fisiológica”.

As principais reações adversas observadas pela equipe de enfermagem na administração dos antimicrobianos venosos são prurido, tremores, hiperemia, urticária, tosse, dispneia, edema, náuseas, vômitos, cefaléia, mal estar, flebite, hipertermia, taquicardia, nefrotoxicidade, sudorese, surdez e hipotensão, conforme os relatos:

eu já observei rash cutâneo, tremores, e..., sudorese, hipotensão, acho que basicamente esses. (E6)

...É assim o que demonstra mais, que eles demonstram reação é a vanco. Tem crianças que ficam muito vermelha começa a tossir aí aparece... ficam com urticárias pelo corpo... (TE14)

a única medicação que eu vejo dar muita reação aqui é a vanco, a vanco que dá aquela vermelhidão no corpo, a criança apresenta tosse essas coisas. O meropenem é muito raro de ver. Tem gente que apresenta tosse, prurido no corpo, são as mais frequentes. (TE10)

As crianças ficam com placas vermelhas, de antibiótico só esse mesmo, só as placas vermelhas. Só esse que eu presenciei até hoje. (TE8)

A que mais tem reação é a vancomicina. Tem crianças que têm tremores, tem rash cutâneo, as pupilas ficam muito inchadas, edemaciadas, tosse também... cefepime eu vejo mais assim, quase não tem reação com cefepime, é mais com a vancomicina, meropenem eu vi só uma vez que foi rash cutâneo.... (TE13)

assim meropenem e cefepima nunca vi reação. Já vi da vanco, a vanco geralmente a criança apresenta uma taquicardia, dá uns rash assim pelo corpo. (TE12)

com a anfo B eu observo assim que tem criança que faz muita reação... faz tremores, já vi criança que fazia temores, fazer febre, alguns começam assim com ânsia de vômito. Acho que do antifúngico que é pior. (TE 11)

...observar se vai ocorrer alguma reação... a vanco já vi crianças fazerem coceira, prurido e tremores (TE1)

O que a gente vê muito aqui, o relativo a vancomicina, que as vezes dá reação urticariforme, dá tosse, às vezes a criança fica com um pouquinho de falta de ar... as reações urticariformes também são mais severas... São com edema de lábios, de orelhas, de olho, muita falta de ar, muita tosse... Essas são as mais agressivas, as reações da anfoterecina, pelo mesmo motivo da vancomicina. (TE4)

Vancomicina causa vermelhidão, é como se fosse um aquecimento da face das crianças... (TE5)

...náuseas, vômitos, as vezes, até ansiedade mesmo porque perde o acesso... aí tem que puncionar, aí aquilo já se torna uma catástrofe para a criança e náuseas, vomito, dor de cabeça, mal-estar em geral, eles têm que ser monitorados principalmente com a anfo B. (TE6)

Alterações cutâneas, algumas, não todas, flebite muitas... (TE7)

Reação... com a vanco, reação cutânea a vanco, já vi sim. (E1)

As reações mais assim que acontecem é prurido, prurido e hiperemia mesmo em certas partes do corpo, bochechas, membros, também tem o membro aquecido, que fica bastante quente. São essas as mais comuns que eu observo. As que eu mais eu observo é na administração da vancomicina as demais não tem, não. (E3)

... vancomicina tem febre, as crianças apresentam febre. A reação adversa de amicacina geralmente é a longo prazo, surdez, ela é nefrotóxica também... a oxacilina costuma dar muita flebite... (E4)

É vancomicina... tanto que já é de praxe uma infusão lenta e observar qualquer intercorrência. Já observei febre, tremores... (E5)
Bem, desses três que a gente está mais acostumado a usar, acho que só a vanco dá reação, que é geralmente, urticária, placa, hiperemia, o mais comum... (E2)

Constatam-se nos relatos de E3 e E4, as reações adversas descritas na literatura, demonstrando um conhecimento científico adquirido em sua formação, enquanto que os demais depoentes relataram as reações adversas observadas na prática. Destaca-se que esses depoentes possuem especialização em enfermagem neonatal, ainda E4 possui residência em pediatria.

As alterações de pele foram as reações mais citadas entre elas, hiperemia e urticária, além das alterações dos sinais vitais como febre, hipotensão e taquicardia. Levando-se em consideração a extensa gama de antimicrobianos venosos utilizados na instituição, constatou-se a elevada recorrência de reações adversas relacionadas, principalmente, a vancomicina.

As reações mais comuns relacionadas ao uso da vancomicina são: febre e calafrios, assim como flebites e síndrome do pescoço vermelho. Pode ocorrer ainda leucopenia, reversível após a suspensão do fármaco e ototoxicidade. A nefrotoxicidade é um efeito potencialmente grave da vancomicina, ainda existe a possibilidade de formação de tromboflebite no uso de cateter periférico (ANVISA, 2013).

No que se refere as reações adversas relacionadas com alterações da temperatura e dor, dois depoentes mencionaram a verificação dos sinais vitais, com destaque para temperatura e pressão:

...E tem alguns que precisa verificar temperatura, tem que verificar pressão porque eles alteram, dão alteração... A anfo, ela precisa verificar porque eu acho que,... ela não pode ser feita com a temperatura elevada. Ela e mais a polimixina B... (TE3)

Durante a administração, sinais vitais,... queixas algicas... além dos sinais vitais ...(TE7)

Tendo em vista que muitos antimicrobianos venosos citados causam alterações dos sinais vitais, a equipe de enfermagem tem que monitorar a criança, antes, durante e após a administração de determinados antimicrobianos venosos.

A ANVISA (2013) recomenda que é necessário que o profissional tenha conhecimento acerca da apresentação da medicação, como a via de administração e a condição clínica do paciente, bem como a identificação do efeito desejado e esperado do medicamento, além da valorização do relato do paciente e/ou cuidador sobre os efeitos e respostas diferentes do padrão usual, além do registro dos sinais vitais e glicemia capilar.

No depoimento de oito membros da equipe de enfermagem, algumas reações adversas podem ocorrer devido a velocidade, ao tempo de infusão e a diluição do antimicrobiano:

As vezes acontece, as crianças começam a tossir muito, aí a gente vai olhar,... a velocidade está muito rápida. Quando o medicamento está no gota a gota, que muda a posição dependendo de como está deitado, você abre um pouquinho mais o micro, aí o paciente muda de posição e fica um pouco mais rápido ele começa a tossir, a gente vê que a infusão está muito rápida, tem que estar sempre observando isso. (TE 14)

Um dos cuidados é o tempo de infusão que tem uns que não podem correr rápido... (TE1)

...o tempo de infusão, que as vezes está prescrito para 30 minutos, 20 minutos, 1 hora e meia, três horas... igual da vancomicina que a gente sabe que é nefrotóxica, não vai correr em dez minutos, meia hora uma vancomicina...(TE4)

durante a administração a gente vai verificar o tempo de infusão também da medicação para poder instalar, se for uma bomba infusora por exemplo, (...) instalar a medicação no tempo necessário (...) (E6)

a primeira observação é o tempo da infusão do antibiótico ... exemplo, a vancomicina, o tempo de infusão dela é uma hora, então, por conta das reações que a vancomicina geralmente tem, ... então, tem que ser cumprido é 1 hora, é 1 hora. A gentamicina é outro exemplo que pode ser administrado em meia hora, não pode ser em *bolus*... Por conta da reação mesmo que a gentamicina é um dos antibióticos que ela causa efeito iatrogenico, causa iatrogenia, é otite, uma delas é a otite, então, ela tem que ser em meia hora, em infusão mesmo por meia hora, por bomba infusora... a oxacilina tem os cuidados quanto à diluição porque ela agride muito o acesso venoso. (E3)

Os horários, para não apressar e nem alongar a infusão dessas medicações, porque tem... efeito adverso. (TE6)

...eu só fico observando, o gotejamento se está lento se não está, se está muito rápido tem que diminuir... E geralmente pede para correr a vancomicina em uma hora justamente por causa dessas reações.(TE13)

a questão do tempo que foi prescrito para colocar corretamente, para infundir corretamente dentro do tempo determinado. Sempre confirmo com a prescrição. (TE9)

Constatou-se pela prática profissional, que alguns membros da equipe de enfermagem conseguiram associar a velocidade e o tempo de infusão de determinado medicamento e a sua diluição, com o aparecimento de algumas reações adversas.

Especificamente, na fala de TE14, o uso do equipo de microgotas pode favorecer o aumento ou redução do tempo de administração do medicamento por não ser tão preciso quanto a bomba infusora, pois sofre influências da movimentação da criança, bem como demanda mais tempo e rigor no cuidado da equipe de enfermagem durante a administração do antimicrobiano.

Estudo que avaliou erros de medicação junto a profissionais de enfermagem identificou que erros relacionados ao tempo de infusão podem estar relacionados a problemas estruturais como falta de bombas infusoras em número suficiente (LOPES et al., 2012).

De acordo com a ANVISA (2013), para a segurança do paciente na prescrição, uso e administração de medicamentos, recomenda-se a padronização de bombas de infusão.

Velocidade de infusão errada foi o principal tipo de erro encontrado em um estudo realizado em um Hospital Universitário Pediátrico de São Paulo com 25%, seguido de omissão de dose e dose imprópria com 20,8% e 11,7% (YAMAMOTO, PETERLINI e BOHOMOL, 2011).

Nota-se ainda que a técnica de enfermagem TE14 trouxe em sua fala a associação das suas experiências profissionais com o que é apresentado pela criança, tornando evidente o senso comum como a garantia de segurança para a tomada de decisão, tendo em vista a diminuição da velocidade de infusão do medicamento na presença de tosse.

De acordo com Santos (2009), o senso comum reproduz-se colado a trajetória e as experiências de vida de um determinado grupo social e nessa correspondência se afirma fiável e securizante.

Por outro lado, a depoente E3 conseguiu acrescentar em sua fala conhecimentos científicos, quando relaciona o antimicrobiano venoso com suas possíveis reações adversas, tempo de infusão e diluição. A depoente E3 trabalha na unidade há nove anos e é especialista em enfermagem neonatal.

Para Santos (2009, p. 9), “todo conhecimento científico é socialmente construído, que o seu rigor tem limites inultrapassáveis e que a sua objetividade não implica a sua neutralidade”. O conhecimento científico é uma forma privilegiada de conhecimento cuja importância para sociedade contemporânea é incontestável.

O depoimento de TE13 supõe um relato sem reflexão crítica ou mesmo que represente o senso comum, pois refere a reprodução de um cuidado que é solicitado.

“O senso comum é indisciplinar e imetódico, não resulta de uma prática especificamente orientada para o produzir, reproduz-se espontaneamente no suceder no cotidiano da vida” (SANTOS, 2009, p.89).

Na fala da técnica de enfermagem TE4, quando não está prescrito o tempo de infusão, a mesma estabelece o tempo mínimo de 30 minutos para infundir o antimicrobiano e caso não esteja prescrito procura confirmar com o médico:

...Quando não está prescrito e é uma medicação que a gente está acostumada a administrar, a gente coloca no mínimo em 30 minutos. Agora quando é uma medicação, por exemplo,... anfotericina B que a gente sabe que corre no mínimo em duas horas e não está prescrito, a gente vai e pergunta ao médico. Mesmo porque eu acho que vale a pena a gente perguntar a ele para poder ele colocar lá para outros colegas saberem também. Porque uma anfotericina a gente não pode correr em meia hora, uma hora, uma vancomicina a gente não corre em menos de uma hora. Então se não estiver prescrito mesmo a gente sabendo a gente vai lá e sinaliza... (T4)

A técnica de enfermagem TE4 estabeleceu de acordo com a sua experiência prática ao longo de 10 anos atuando junto à criança hospitalizada, que 30 minutos é um tempo seguro para a infusão da maioria dos antimicrobianos utilizados na unidade para a criança hospitalizada e utiliza-o quando o tempo de infusão não está prescrito. Entretanto, com antimicrobianos como a vancomicina e a anfotericina B, que são os antimicrobianos que mais apresentam reações adversas, a depoente relatou possuir uma conduta mais cuidadosa baseada na sua prática com a administração desses medicamentos.

Cabe ressaltar, que o cuidado de enfermagem na administração de antimicrobianos venosos não pode estar pautado apenas na experiência do profissional, visto que entre os participantes há os que possuem, por exemplo, menos de um ano atuando com a criança hospitalizada. Ainda, o cenário do estudo é uma instituição de ensino, pesquisa e assistência, onde estão presentes muitos residentes, e alunos de graduação, o que aumenta as chances de erros.

De acordo com Santana et al. (2012), a falta de experiência e conhecimento é uma causa comum de erros, com complicações severas para o paciente.

Para que todos os profissionais de enfermagem que atuam no setor, tenham a mesma conduta diante da ausência de informações seguras na prescrição médica, faz-se necessário investimento em atualização, capacitação e treinamento da equipe de enfermagem no sentido de atuarem como, barreiras ativas da criança hospitalizada, na administração segura de antimicrobianos, além é claro, da padronização das prescrições médicas.

Santos (2009) defende uma aproximação entre as ciências naturais e as ciências sociais, critica em suas obras o distanciamento entre a ciência e a resolução dos problemas de ordem prática (senso comum) e afirma, também, que a ciência é ou deveria ser alimentada por problemas de pesquisa oriundos da prática.

Nesse sentido, constatou-se que o conhecimento prático, ou o senso comum, não pode estar desvinculado do seu devido fundamento teórico (conhecimento científico), assim como perde o seu objetivo, o conhecimento científico que não pode ser utilizado na prática ou na resolução de problemas do dia a dia.

Dessa forma, Santos (2009) afirma que ressubjetivando, o conhecimento científico ensina a viver e traduz-se num saber prático.

Ainda, uma depoente referiu identificar, previamente, se a criança não é alérgica ao medicamento a ser administrado.

...observar se realmente a criança não é alérgica àquela medicação (...) perguntar a mãe antes de administrar. (TE3)

Na população pediátrica, os riscos associados ao uso do antimicrobiano venoso com a ocorrência de reações adversas medicamentosas são maiores, devido as características de crescimento, maturação e desenvolvimento da população pediátrica, associado à ausência de ensaios clínicos, a ausência de fármacos específicos para essa população, a falta de informações farmacocinéticas, e de informações precisas para o uso seguro dos medicamentos nesses pacientes (SALVIANO, LUIZA e PONCIANO, 2011; TONELLO et al., 2013).

As reações de hipersensibilidade alérgicas definem-se como reações adversas com um mecanismo imunológico subjacente, que surgem na sequência da administração de um medicamento, estima-se que até 1/3 das reações adversas medicamentosas em doentes hospitalizados possa ser de etiologia alérgica (THONG e TAN, 2011; JOHANSSON et al., 2004).

Estudo de Martins et al. (2014), encontrou uma prevalência de alergia a medicamentos de 4,1%, em crianças tendo sido os antibióticos e os antiinflamatórios não esteróides (AINE), os agentes mais, frequentemente, referidos.

Chama atenção para o fato de que somente a depoente TE3, que possui um ano e seis meses de prática, fez referencia à identificação da situação alérgica da criança como importante antes da administração medicamentosa, no entanto, a mesma não citou qualquer outro cuidado na administração de antimicrobianos venosos.

A depoente TE4 relatou a importância de conhecer o tipo de reação causada por determinado antimicrobiano:

... até mesmo assim, no caso da vancomicina, o tipo de reação que a medicação pode causar, que a gente já fica esperto, preparado, vamos observar isso que essa medicação pode dar isso (TE4).

Supõe-se que a TE4, deve ter conhecimento prévio dos antimicrobianos venosos a serem administrados e suas possíveis reações adversas, de forma, a saber, identificar os sinais e sintomas apresentados pela criança e intervir de maneira adequada.

Os profissionais devem ter conhecimento sobre os eventos adversos, uma vez que a incidência desses eventos é um importante indicador de qualidade. O tema deve ser abordado nas instituições de ensino, seja de nível médio, superior ou de pós-graduação e, constantemente, discutido nas instituições de saúde (SOUSA et al., 2013).

A interrupção da administração do antimicrobiano venoso e a solicitação do médico ou enfermeira é a conduta adotada pelos técnicos de enfermagem na suspeita de reação adversa.

... a gente só observa, se a criança fizer alguma reação, você vai parar automaticamente. (TE11)

...na dúvida se é da medicação ou não, essa medicação tem que ser interrompida... dependendo da reação comunicar ao médico de plantão para que ele possa fazer alguma medida mesmo estando prescrito, a gente comunica e para essa infusão. (E5)

...ela se queixou, eu vou procurar o enfermeiro ou o médico e vou relatar o que aconteceu durante a infusão da medicação (TE5)

Primeiramente, interromper a infusão da medicação, interromper e comunicar o médico. Claro que se for alguma coisa que não dê tempo, por exemplo, uma crise convulsiva, você tentar ver o que está prescrito, enfim, ou uma febre, você vê o que está prescrito, você administra a medicação e depois em seguida chamar o médico para intervir. (TE7)

Constatou-se que qualquer sinal ou sintoma apresentado pela criança durante a administração do antimicrobiano venoso requer do profissional de enfermagem, atenção e intervenção imediata de forma a minimizar possíveis danos e cessar as reações adversas causadas pela medicação. Dentre os entrevistados apenas quatro depoentes possuíam menos de cinco anos de experiência em pediatria o que pode ter determinado a conduta da equipe de enfermagem, frente ao aparecimento de possíveis sinais e sintomas de reações adversas na administração do antimicrobiano venoso.

No estudo de Felipe, Oliveira e Terra (2014), as principais condutas adotadas pelos membros da equipe de enfermagem diante de uma reação adversa a medicamentos

são: comunicar ao médico (94,5%) e interromper a administração da medicação (80,6%).

Conforme Santos (2009), não se pode desqualificar o conhecimento dito vulgar, o conhecimento do senso comum, pois ele é transparente e evidente e deve ser associado com o conhecimento científico.

Associando o referencial teórico de Santos com o resultado apresentado, entende-se que o conhecimento teórico adquirido pelos profissionais de enfermagem, conjuntamente, com a sua prática os torna cada vez mais seguros no que tange a administração de antimicrobianos venosos.

Quando questionados sobre como identificavam a reação adversa, seis depoentes justificaram a apresentação de sinais e sintomas após o início da infusão do antimicrobiano:

Porque foi logo alguns minutos, após a instalação do antimicrobiano. A criança começou a apresentar os sintomas. (E6)

É porque são sempre administradas no horário da vancomicina. Como aqui, a gente faz um antibiótico de cada vez, então, fica uma coisa meio que clara para a gente. São sempre crianças diferentes e sempre no horário de administração da vancomicina... São sempre nos horários das medicações. (TE4)

Foi imediatamente após a administração ou durante a administração. (TE7)

Durante a medicação, se a criança apresenta algum sinal que ela não tinha antes, ela não tinha agitação, ela não estava vermelha, ela não estava se coçando ela não se queixou de nada e durante a medicação... (TE5)

Porque foi o horário só desse antibiótico eu não lembro se era quatorze ou meio dia e essa criança tinha somente esse antibiótico para ser administrado ele não tinha nenhum outro fazendo concorrência com ele então era só ele mesmo do horário. (E3)

Por coincidir no momento da infusão ou logo ao término, é uma medicação que pode acontecer mais facilmente, a gente fez essa ligação dessa intercorrência ser reação do medicamento. (E5)

Constatou-se pelos depoimentos, que os participantes identificaram e associaram a reação adversa ao medicamento, pelo fato dos sinais e sintomas ocorrerem durante ou logo após a infusão do antimicrobiano venoso.

O estudo de Felipe, Oliveira e Terra (2014) evidenciou que 60,5% da amostra indicaram a administração de vários fármacos de forma simultânea e o desconhecimento por parte dos profissionais de saúde como fatores que dificultam a identificação da reação adversa medicamentosa.

Cabe ressaltar que contrariamente o que estes autores evidenciaram, no cenário do estudo, o aprazamento dos antimicrobianos venosos seguem um padrão de horário,

no entanto, a equipe de enfermagem não administra os antimicrobianos prescritos simultaneamente o que supõe a identificação das reações adversas medicamentosas.

Como afirma Santos (2009), o conhecimento baseado na prática faz coincidir causa e intenção, é prático e pragmático, transparente e evidente, aceita o que existe tal como existe.

Por outro lado, a enfermeira E4 informou ter lido sobre as reações adversas provocadas pelos antimicrobianos, além de associá-los a sua prática.

Primeiro porque eu li, eu estudei sobre o assunto e segundo porque eu associei à prática, realmente aconteceu. (E4)

Esta depoente associou o conhecimento científico com sua prática, ou seja, ela não fica restrita ao senso comum. Cabe ressaltar que E4, possui 10 anos de experiência em pediatria e, também, possui residência em enfermagem pediátrica e especialização em enfermagem neonatal.

Santos (2009, p. 87), afirma que ressubjetivado, o conhecimento científico ensina a viver e traduz-se num saber prático.

No que se refere aos cuidados relacionados ao processo de administração dos antimicrobianos venosos, foram citados os certos da administração de medicamentos pela equipe de enfermagem, quais sejam: paciente certo, dose certa, horário certo, via certa e medicamento certo, conforme os relatos:

O cuidado que você tem que ter na administração primeiro, é olhar o nome do paciente para saber se é o paciente... (TE1)

... horários de medicação..., o nome da medicação, o nome do paciente que vai tomar a medicação...verificar a dose da medicação,... antes de administrar a medicação e o horário de infusão (TE4)

... aquelas regras dos cinco certos, paciente certo,... leito certo, medicação certa, via de administração correta, dosagem correta...(TE7)

...você tem que ver na etiqueta, nome do paciente, o leito... e a via... tem que ver qual é a via... (TE8)

...o nome do paciente, nome da medicação, horário... (TE9)

...de olhar o paciente, a dose, o leito, a hora, se é àquela hora porque as vezes você pode trocar, as vezes a medicação de 14h vai e faz 10 h da manhã. Eu costumo olhar isso: o paciente, a hora, a dose, a via, porque pode ser uma medicação que seja IM e é venosa (TE12)

... A checagem, conferir a dose, olhar na prescrição a dose prescrita conferir com o que está aspirado na seringa antes de administrar no paciente. Conferir o paciente, a via certa, a via venosa,... se tiver sonda tomar cuidado para não injetar na sonda...(E1)

Eu checo a dose, o paciente, qual é a medicação, se eu achar que esta muito ou pouco, eu confirmo com o medico, pela pratica, pelo tamanho da criança, pelo peso. (E2).

... é X dose... e daí por diante. (E3)

...antes a gente sempre tem que ter aqueles 5 C, paciente certo , dose certa, tem que fazer o cálculo direitinho, para a dosagem ser correta...(E4)

...aquela regrinha que a gente sabe, o nome verificar, checar com a prescrição o nome daquele antimicrobiano, a dosagem, o nome do paciente... (E5)

...tem que verificar a dose, o paciente certo... olhar o horário da medição...(E6)

Assim, a primeira coisa é você ver nome da criança, e ver se está no horário certo... a gente confere o nome, confere a data direitinho, validade, no caso a quantidade que vai ser administrado, a via...(E7)

De acordo com as falas, os itens de segurança relacionados à administração dos antimicrobianos venosos, são os que constam como a regra dos cinco certos, com o objetivo de minimizar os eventos adversos preveníveis na administração de medicamentos. No entanto, constatou-se na fala dos participantes, que apenas um técnico de enfermagem citou a regra dos cinco certos de forma completa, e entre os enfermeiros, houve a valorização dos itens de segurança relacionados com a dose e o paciente certo. A metade dos técnicos de enfermagem entrevistados, não citaram qualquer item relacionado a regra dos cinco certos, considerado como itens básicos de conferência.

Destaca-se o depoimento de TE7 que além de citar a regra dos cinco certos, descreveu os itens de forma completa. TE7 possui graduação em Farmácia e especialização em Vigilância Sanitária, o que confere, ao mesmo, o conhecimento científico e conhecimento oriundo do senso comum, já que o mesmo tem 20 anos de experiência, como técnico de enfermagem do setor.

No depoimento de TE4, houve o destaque para o horário de administração do antimicrobiano venoso.

...Não adianta eu pegar uma medicação que é para entrar às 14 horas e eu colocar meio dia... porque se não, apesar de eu não entender de meia-vida de medicação, eu acredito que vai ter uma interferência na medicação mesmo porque vai ficar muito próxima do horário anterior, então, a gente tem que observar bem o horário da medicação... (TE4)

Ressalta-se nesse trecho, que a depoente estava atenta ao cumprimento do horário em que a medicação foi prescrita e deve ser administrada, justificando a

importância de manter o intervalo entre as medicações por conta da sua meia-vida, apesar da mesma, possuir apenas o nível médio.

Conforme Silva e Camerini (2012), a meia-vida é o tempo necessário para que a concentração plasmática de determinado fármaco, seja reduzido pela metade, ou seja, refere-se ao tempo decorrido, para que metade do medicamento seja eliminado pelo corpo. Ainda, a concentração máxima de um medicamento (pico de ação) é alcançada quando a taxa de absorção torna-se igual a taxa de eliminação. Assim, a meia-vida e o pico de ação de cada medicamento estão diretamente relacionados com o horário correto de administração.

A conferência pela enfermagem dos itens de segurança antes da administração do fármaco é chamada de regra dos certos por alguns autores. Os cinco certos da administração de medicamentos incluem: paciente certo, medicamento certo, via certa, dose certa, horário certo (BRASIL, 2014; REBRAENSP, 2013; ELLIOT e LIU, 2010).

A conferência do antimicrobiano, tal como, de qualquer outro fármaco que será administrado, constitui uma etapa do cuidado de enfermagem que confere maior segurança na administração de medicamentos, visto que esta etapa constitui a última oportunidade de interceptar um erro antes que o mesmo alcance o paciente (BELELA, PEDREIRA e PETERLINI, 2011).

Espera-se que os enfermeiros tenham conhecimento acerca dessa regra básica de prevenção de eventos adversos na administração de medicamentos, mesmo que esse profissional delegue para o técnico de enfermagem tal cuidado, porque o enfermeiro é o responsável pelo cuidado complexo. Ao mesmo tempo e de acordo com os resultados apresentados, supõe-se que o técnico de enfermagem que administra o antimicrobiano venoso, não valoriza os itens relacionados à segurança do paciente, mesmo que este o desenvolva em sua prática profissional.

A lei 7.498/86 (BRASIL, 1986) que regulamenta o exercício de enfermagem em seu artigo 11, diz que é privativo do enfermeiro: “cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas”.

Ainda, a Lei do exercício profissional não especifica os cuidados complexos, no entanto, entende-se que a terapia intravenosa requer conhecimentos de farmacologia, microbiologia, anatomia, fisiologia, matemática, entre outros e que não é um procedimento iminentemente mecânico, exigindo do enfermeiro a tomada de decisão frente aos eventos adversos que possam ocorrer, conferindo a ele, a responsabilidade do

cuidado no processo de administração do antimicrobiano venoso e, ainda, a capacitação e a supervisão da equipe de técnicos de enfermagem (BRASIL, 1986).

A administração de medicamentos venosos, incluindo os antimicrobianos, apesar de se caracterizar como um processo complexo não tem sido desenvolvido pelo enfermeiro ou sob a sua supervisão direta (SILVA e CAMERINI, 2012; HARADA et al., 2012).

Estudo de Tomasi et al. (2014) com 33 enfermeiros, demonstrou que os pesquisados compreendem seu papel na administração medicamentosa, mas expressam que esta é uma prática desenvolvida pelo profissional de nível médio (técnico/auxiliar), fato este que fragiliza a posição de comprometimento e responsabilidade deste profissional.

Algumas publicações citam a utilização de “seis certos”, “sete certos”, “oito certos” e “nove certos” (REBRAENSP, 2013). Além dos cinco certos, previamente, referidos acrescenta-se documentação certa, orientação certa do medicamento, forma certa e resposta certa (ANVISA, 2013; PINTO e NASCIMENTO, 2014).

No processo de administração de medicamentos, a depoente E5, citou o registro da medicação:

checar aquela medicação que foi dada, checar, porque aí, você tem o registro de que foi feito, ... o registro é importante, ...(E5)

Dos 21 entrevistados, uma enfermeira relatou o registro como um dos cuidados relacionados ao processo de administração de antimicrobiano, entretanto, constatou-se que o registro a que se refere está limitado a checagem do antimicrobiano prescrito.

A ANVISA (2013), no item relativo a documentação, recomenda que o profissional de enfermagem deve checar o horário da medicação na folha de prescrição, além de descrever no prontuário qualquer intercorrência relacionada ao uso e administração dos medicamentos.

Em estudo realizado em unidade de internação pediátrica, Souza e Oliveira (2010) ao consultar 115 prontuários, identificaram que a equipe de enfermagem não valoriza o registro para anotar os cuidados desenvolvidos à criança hospitalizada, em contrapartida, no que se refere a administração de medicamentos é realizada a checagem do horário aprazado na folha de prescrição.

A checagem do medicamento que foi administrado e a anotação em prontuário de eventuais ocorrências relacionadas ao medicamento, como por exemplo, adiamentos, cancelamentos, desabastecimento, recusa do paciente e eventos adversos devem ser

efetuados pela equipe de enfermagem melhorando, dessa forma, a comunicação entre os profissionais de saúde por meio de registros completos e de qualidade (REBRAENSP, 2013; ANVISA, 2013; NCC MERP, 2009).

De acordo com Santos (2004), na ciência moderna a ruptura epistemológica é um salto qualitativo do senso comum para o conhecimento científico; na ciência pós-moderna, a passagem mais importante é aquela dada, do conhecimento científico para o conhecimento do senso comum. O autor considera que no momento em que diminuir a distância entre a ciência e a prática, entre o saber e o fazer, à medida que a ciência estiver objetivando resolver e melhorar os problemas da prática, valorizando dessa forma o sujeito, o conhecimento científico produzido por ela, a ciência, será naturalmente incorporado à prática, senso comum, à proporção que houver aplicabilidade dos resultados.

O depoente TE8 informou ser necessário o conhecimento acerca do antimicrobiano venoso a ser administrado:

...se você conhece o antibiótico, se você não conhece... não administrar nenhum tipo de medicação que você não conheça...(TE8)

O depoente destacou administrar o antimicrobiano somente se tiver o conhecimento acerca do mesmo.

A Resolução COFEN, nº 311 de 2007, que normatiza o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, em seu art. 30 proíbe a administração de medicamentos pelo profissional de enfermagem quando este desconhece a ação do fármaco e seus eventuais riscos (BRASIL, 2007).

Por outro lado, dois participantes referiram explicar o procedimento aos pais e informar sobre o medicamento que foi administrado:

...chegar para o paciente e explicar o que você vai fazer, explicar para os pais entendeu? (TE8)

Eu tenho o hábito, que é o correto, antes de fazer, avisar ao pai o que é que vai ser feito, qual a medicação que está sendo administrada... e chegar lá na frente do paciente você falar sobre, no meu caso aqui são crianças, então a gente fala para os pais... (TE 14)

Ainda, os depoentes justificaram a importância desse conhecimento no caso de eventuais dúvidas dos pais:

Por que você tem que ter uma noção do que você vai fazer,... se você não conhecer a medicação e um pai chegar para você e falar assim, que medicação

é essa, ...aí você fica com cara de tacho porque você não sabe para que serve. (TE8)

...Porque assim os pais se preocupam muito com o que você vai administrar nos filhos deles. Porque os pais sempre ficam em dúvida e ficam preocupados com relação a isso, então é esclarecer... (TE 14)

A informação acerca do medicamento que será administrado é importante, tendo em vista que o profissional deve ter conhecimentos não somente para exercer legalmente e com segurança sua profissão, mas para fornecer informações adequadas sobre os antimicrobianos venosos às crianças e seus familiares de forma a minimizar suas preocupações. Supõe-se a preocupação dos depoentes em sanar as dúvidas dos familiares da criança, no entanto, as crianças não estão incluídas nas orientações.

Em se tratando da administração de antimicrobianos venosos, o profissional deve informar: nome do medicamento, indicação e ação do mesmo, efeitos esperados, aspecto e a frequência com que serão administrados (ANVISA, 2013).

De acordo com a Resolução 41 de 13 de outubro de 1995, do Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (CONANDA), que descreve os direitos da criança e do adolescente hospitalizados, em seu item 8, destaca que a criança tem o “direito a ter conhecimento adequado sobre sua enfermidade, cuidados terapêuticos e diagnósticos a serem utilizados, do prognóstico, respeitando sua fase cognitiva, além de receber amparo psicológico, quando se fizer necessário” (BRASIL, 1995).

O conhecimento adequado e satisfatório por parte dos profissionais de saúde pode agregar maior qualidade ao cuidado oferecido à criança e seu familiar à medida que os profissionais estejam instrumentalizados para fornecer um cuidado responsável, consciente e seguro.

O fornecimento de informações apropriadas, assim como o envolvimento e a participação ativa no cuidado implicam no esclarecimento de dúvidas e preocupações das crianças hospitalizadas e seus familiares, estimulando a participação no cuidado e entre outros benefícios, resultando no aumento da segurança do paciente pediátrico (REBRAENSP, 2013).

Quando o profissional de enfermagem não conhece o medicamento que foi prescrito, ou possui qualquer dúvida relativa ao antimicrobiano a ser administrado, o mesmo busca tal informação na internet, com o médico/residente que prescreveu com o técnico de enfermagem que trabalha na mesma enfermaria, com o enfermeiro, ou mesmo com o farmacêutico.

Eu procuro através da internet e algumas dúvidas eu tiro com os residentes da sala. (TE1)

... Geralmente a gente tira a dúvida com o parceiro, com o enfermeiro e com a farmácia... A gente passa para o colega que está do lado, a dúvida persiste, a gente passa para o enfermeiro, a dúvida persiste, a gente passa para a farmácia... (TE4)

Então, se eu não conhecer a medicação, eu vou no médico e pergunto, entendeu? ...Se o médico não estiver presente eu pergunto ao enfermeiro. (TE8)

...Eu pergunto ao colega ou ao enfermeiro, alguém que tenha um domínio maior sobre aquela medicação, entendeu? (TE9)

... vou tirar a dúvida com o enfermeiro... se caso for um enfermeiro que eu não tenha assim muita, como que eu posso dizer, muita afinidade eu vou para o meu colega. Existem colegas que trabalham aqui que tem muito mais experiência do que eu (...) (TE11)

...Eu pergunto ao enfermeiro (TE13)

...com o farmacêutico, a gente sempre recorre ao farmacêutico de plantão para tirar alguma dúvida... Até o médico também, o médico que às vezes ele também fica na dúvida. É mais com esses dois profissionais... que estão aqui, ainda mais a noite... (E5)

Constatou-se pelos depoimentos que para sanar suas dúvidas relacionadas ao antimicrobiano a ser administrado, o profissional de enfermagem busca o conhecimento dos pares, tendo como base, a categoria profissional e a experiência que o mesmo possui no uso dos antimicrobianos venosos. Fontes científicas como: livros, artigos científicos, manuais e normas, bulas, entre outros, não foram citadas, supondo-se dessa forma a valorização do senso comum, da experiência prática, em detrimento do conhecimento científico.

A ANVISA (2013) recomenda que o profissional de enfermagem busque sanar suas dúvidas relativas ao medicamento com os enfermeiros, médicos e farmacêuticos, bem como de fontes de informações atualizadas e idôneas.

Onze membros da equipe de enfermagem destacaram a verificação da permeabilidade do dispositivo venoso, antes da administração dos antimicrobianos:

...é observar se a veia está pérvia para você fazer determinada medicação... (TE1)

...certificar se o acesso é pérvio, se ele está em perfeitas condições... (TE2)

Observar se o acesso da criança está bom, está no lugar... (TE3)

A gente tem que lavar para poder ver a permeabilidade dele, ver as condições. (TE4)

...verificar a via de administração, ver se está pérvio... (TE5)

...o acesso venoso, se de fato está pérvio, se está ali direitinho... (TE6)

Primeiro eu olho, visualizo o acesso... eu vou lá para ver se o acesso está bom e tal. (TE12)

...olhar o acesso, testar o acesso antes... (E1)

...Antes, é o cuidado de observar o acesso venoso, se ele está pérvio ou não... (E3)

... se a veia está pérvia...(E4)

A permeabilidade..., independente se for profundo ou periférico... (E5)

(...) verificar o acesso se está pérvio. (E6)

A verificação da permeabilidade venosa é um cuidado imprescindível, tendo em vista que o fármaco deve ser administrado em condições adequadas, ou seja, na ausência de obstruções no interior do dispositivo.

Os enfermeiros envolvidos na manutenção dos dispositivos venosos necessitam ter conhecimento básico de anatomia e técnicas assépticas, bem como competência para a realização de tal procedimento (DOMINGUES, MORAES e FERREIRA JUNIOR, 2012).

Estudo desenvolvido por Silva e Camerini (2012) identificou uma taxa de erro de 86,40%, relacionada à avaliação da permeabilidade do dispositivo venoso entre os membros da equipe de enfermagem. Os autores afirmam ainda que a avaliação da permeabilidade deva ser realizada com o intuito de se verificar se o cateter está pérvio ou se ocorreu à formação de trombo em sua ponta.

Os participantes descreveram a verificação da permeabilidade do dispositivo venoso periférico:

Lavando o acesso... Com soro fisiológico 9%, coloco em uma seringa de 5 e injeto... Se estiver fluindo bem, se não tiver feito nenhum edema no local é porque o acesso está bom, está perfeito... (TE3)

...uma seringa de três ou de cinco, soro fisiológico, vou lavar o acesso e ver se tem alguma resistência ou não. Se estiver pérvia, vou entender que a veia está boa e que eu posso administrar a medicação... Se não tiver resistência, se não tiver nada que indique que a veia não está direitinho que não vai extravasar... (TE5)

...e o acesso pérvio você pode fazer também através da introdução de soro fisiológico para ver se ela está com resistência ou não. (E3)

... depois você pega o soro e testa essa veia para ver se está fluindo bem, nesse acesso venoso. Se estiver boa, bom fluxo, nem sempre reflui muito bem, mas se tiver bom fluxo... (E4)

...você vai testar através de um flush, verificar se ele está fluindo, se está refluindo, como é que o tecido está... Quando não tem refluxo nem sempre esse acesso é retirado, a gente observa para ver como é que vai ficar,...se não há nenhuma queixa do paciente, nenhum sinal ou sintoma de que aquele acesso está tendo algum problema... (E5)

A verificação da permeabilidade do dispositivo venoso constitui um cuidado de enfermagem que tem por objetivo prevenir complicações da terapia intravenosa aumentando dessa forma, a segurança da criança hospitalizada. Percebe-se pelos relatos um padrão na verificação do dispositivo venoso com a administração de soro fisiológico e a observação de edema e/ou dor no local.

Compete a equipe de enfermagem, a verificação da permeabilidade do dispositivo venoso periférico por meio da administração de soro fisiológico 0,9% em seringa, antes da administração de antimicrobianos assim como de qualquer outro fármaco, checando desta forma a permeabilidade do cateter venoso periférico. A administração de soro fisiológico 0,9% atua não só na identificação da permeabilidade do dispositivo venoso, como na avaliação precoce de possíveis eventos adversos da terapia intravenosa como extravasamentos e infiltrações (MALAGUTTI e ROEHRS, 2012).

A literatura ressalta o mesmo cuidado citado pelos depoentes, qual seja lavar o dispositivo venoso antes da administração de medicamentos para confirmação do correto posicionamento do cateter e da permeabilidade. Recomenda-se ainda a verificação do refluxo sanguíneo do dispositivo venoso (SILVA E CAMERINI, 2012; MOLDES et al., 2011).

Entretanto, o cateter venoso periférico, ainda que pérvio, muitas vezes não apresentará retorno sanguíneo, fato este que deverá ser avaliado com critério pelo enfermeiro levando-se em consideração o tipo de fármaco que será administrado, seu pH e osmolaridade.

Supõe-se que essa avaliação cuidadosa caso o cateter não apresente retorno venoso, tem como objetivo certificar-se da permeabilidade do cateter, poupando a criança de mais um procedimento doloroso que constitui a punção venosa periférica.

Além da permeabilidade do dispositivo venoso, os depoentes descreveram observar a presença de sinais flogísticos, flebite, extravasamento e obstrução no local puncionado:

Primeiro, eu vou observar o acesso, eu vou olhar, ver se tem sinal de hiperemia, flebite, inflamação,... (TE5)

...Primeiro você ver se tem flebite, alguma coisa assim, se está avermelhado, se está vazando, alguma coisa assim... (E4)

...um processo ali de flebite que é onde a gente não está observando... você tem que ver se aquele acesso está pérvio se não tem nenhum sinal de infiltração ou de obstrução... (E5)

E o ósteo, onde está o cateter, você vai observar o local para ver se está com edema... às vezes, está com extravasamento de líquido, pode ser ou pode não ser por infiltração....(E3)

Primeiro, eu vou observar o acesso, eu vou olhar, ver se tem sinal de hiperemia, flebite, inflamação,... (TE5)

... eu vejo externamente, se tem algum sinal flogístico, edema e, acesso profundo também a gente verifica o aspecto do acesso ... (E6)

Constatou-se nas falas que há uma avaliação prévia do tecido cutâneo ao redor da punção venosa, de forma a identificar possíveis complicações como presença de sinais flogísticos, infiltração, extravasamento e flebite. Ressalta-se, portanto, o papel fundamental que a equipe de enfermagem possui na prevenção e redução das complicações relacionadas ao dispositivo venoso periférico.

Dispositivos venosos são cateteres ou cânulas que possibilitam o acesso ao sistema vascular. Podem ser periféricos, quando são introduzidos em um vaso periférico, podem ser periféricos de localização central, quando se utiliza cateteres longos que são introduzidos em um vaso periférico, porém a ponta do cateter localiza-se em um vaso central ou o cateter central, quando é inserido cirurgicamente por meio de variadas técnicas cujo cateter localiza-se em veia central (MALAGUTTI e ROEHRS, 2012).

Os dispositivos venosos periféricos disponíveis hoje no mercado são os cateteres agulhados e os cateteres sobre agulha. Os cateteres sobre agulha consistem de um cateter plástico flexível introduzido por meio de uma agulha podendo ser de teflon (politetrafluoetileno), poliuretano ou cloreto de polivinila (PVC) e ainda os de silicone (MALAGUTTI e ROEHRS, 2012).

No cenário do estudo, é utilizado o cateter sobre agulha para a terapia intravenosa e o cateter agulhado apenas para coleta de sangue periférico.

Apesar de amplamente utilizado, os dispositivos venosos, seja ele periférico ou profundo, não são livres de riscos. As principais complicações advindas da sua utilização são flebite, infiltração (substâncias não vesicantes) e extravasamento (substâncias irritantes e vesicantes), hematoma, trombose, infecção local e obstrução ou oclusão (BATISTA et al., 2014; REBRAENSP, 2013).

A flebite constitui um dos eventos adversos preveníveis mais comuns decorrentes do cateterismo venoso periférico e da terapia intravenosa (SILVA, BARBATO e VALENTE, 2013; MODES et al, 2011).As variações de pH de cada antimicrobiano podem contribuir para o desenvolvimento de flebite química e infiltração, sendo de extrema relevância enfatizar para a prática clínica em saúde, a

necessidade de conhecer as características das soluções de infusão intravenosa, considerando tipo de diluição e tempo de infusão (JACINTO et al., 2014).

A flebite caracteriza-se por uma inflamação aguda da veia, que causa edema, dor, desconforto, eritema ao redor da punção e um "cordão" palpável ao longo do trajeto podendo ser classificada em mecânica, química e infecciosa. A infiltração caracteriza-se pelo extravasamento de líquido para fora do vaso sanguíneo causando edema, resfriamento do local, velocidade de infusão lenta e ausência de retorno venoso. O hematoma é definido pela infiltração de sangue no tecido subcutâneo causando dor e coloração característica. A oclusão é o bloqueio da cânula por trombos ou coágulos impedindo a infusão. E por último, a infecção, que consiste na presença de bactérias na veia de inserção do dispositivo venoso ou sistêmica, podendo ser caracterizada por rubor, calor e secreção purulenta no óstio de inserção, já a infecção sistêmica apresenta febre, calafrios, indisposição e leucócitos aumentados (TERTULIANO et al., 2014; REBRAENSP, 2013).

A observação da punção é extremamente importante para prevenir possíveis complicações. Se o local de inserção apresentar sinais e sintomas característicos de alguma complicação, a terapia deve ser suspensa (MODES et al., 2011).

Destaca-se nas falas, o conhecimento científico próprio da enfermagem qual seja a verificação e observação de possíveis complicações relacionadas aos dispositivos venosos. Ainda que não esteja presente na maior parte das falas, os relatos demonstram a presença de um conhecimento adquirido não pela prática, mas um conhecimento teórico aplicado na prática. Conforme Santos (2009), todo conhecimento visa a constituir-se em senso comum.

Seis depoentes citaram ainda a queixa de dor da criança como um sinal de anormalidade além dos sinais flogísticos como descrito anteriormente:

... lavo sob a infusão de soro fisiológico, atentando assim, bem lento, porque se estiver infiltrado vai causar muita dor, então, bem lento com resistência eu tenho a certeza que esta infiltrado o acesso venoso...(E3)

Já aconteceu assim, de você não observar nenhuma anormalidade no local e a criança está com queixa de dor, não tem edema não tem nenhum sinal flogístico e a criança continua se queixando... Então, se há essa queixa geralmente eu retiro esse acesso. (E5)

se tiver bom fluxo e a criança não estiver sentindo dor nenhuma aí considera-se que o acesso esteja pérvio. (E4)

e observara criança ...se a criança vai se queixar talvez de ardência no local, de dor ... (E6)

...vejo se a criança está reclamando, ah está doendo, se a criança falar que está aí eu paro o antibiótico... (TE 12)

Com base nos depoimentos supõe-se uma valorização da criança no processo de avaliação da permeabilidade e de possíveis complicações do dispositivo venoso por meio da queixa de dor como parâmetro inclusive para a retirada do dispositivo venoso.

Ressalta-se que mais da metade dos enfermeiros referem uma preocupação com a queixa da criança, em contrapartida, o profissional que mais administra medicamentos não valoriza a escuta da criança, excetuando-se a TE12.

A dor é considerada o quinto sinal vital, e deve ser considerada na avaliação pela equipe de enfermagem frente às eventuais intercorrências relacionadas ao dispositivo venoso periférico.

Estudo desenvolvido por Kanasi et al (2010) identificou que a maioria dos enfermeiros e técnicos de enfermagem participantes, não conhecem todos os instrumentos disponíveis para avaliar a dor em crianças internadas, apesar de destacaram a importância de se avaliar a dor.

Muitas vezes, em um processo inicial de uma eventual complicação do dispositivo venoso periférico, o primeiro sinal ou sintoma pode ser de fato a dor da criança. Outros sinais podem ainda não estar instalados, tornando forma a valorização da queixa da criança extremamente importante na intervenção precoce da equipe de enfermagem frente às complicações relacionadas ao dispositivo venoso.

A técnica de enfermagem TE4 fez um destaque ao seu setor de trabalho, indicando que dificilmente os dispositivos venosos ocluem pelo fato das crianças internadas utilizarem cateter semi-implantado, totalmente implantado e cateter venoso central de inserção periférica (PICC):

... aqui nessa unidade³, dificilmente ele não está pérvio porque sempre, ou é um profundo, um semi implantado ou é um PICC. Mas a gente tem que lavar para poder ver a permeabilidade dele, ver as condições. Porque, às vezes, se tiver alguma obstrução a gente já fica atenta ou chama outro profissional, chama o enfermeiro para ver como é que está. (TE4)

O setor de hematologia ao qual a técnica se refere, é uma enfermaria onde internam crianças com doenças oncohematológicas e que, geralmente, utilizam dispositivos venosos de longa permanência e de localização central. Apesar da técnica, destacar ser incomum a perda da permeabilidade, exatamente pelo fato do dispositivo

³ Quando a depoente T4 refere-se à unidade, a mesma está referindo-se a enfermaria de hematologia que possui características próprias que diferem das outras enfermarias, como por exemplo, a utilização de dispositivos venosos profundos em maior escala.

ser localizado em topografia central, os cuidados relacionados a manutenção destes dispositivos venosos devem ser observados da mesma forma.

Ainda, a depoente TE4 complementou que os técnicos de enfermagem quando não conseguem desobstruir o cateter venoso central, a conduta inicial é chamar o enfermeiro:

...se a gente não conseguir lavar de forma natural, que o técnico possa fazer, aí a gente tem que chamar o enfermeiro... T4)

A lei 7498 de 25/06/86, que regulamenta o exercício profissional, em seu art. 8º. item I alínea h diz que é privativo do enfermeiro: cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos científicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas (BRASIL, 1986). Desta forma, pode-se constatar pelo depoimento de T4, que a mesma conhece suas atribuições e reconhece o procedimento como complexo quando solicita a presença do enfermeiro, profissional capacitado para o cuidado de maior complexidade.

No que se refere à manutenção do dispositivo venoso, 11 membros da equipe de enfermagem referiram administrar os antimicrobianos separadamente e ter o cuidado de lavar o circuito (equipo e microfix) ou o dispositivo venoso após a administração do antimicrobiano:

...geralmente eu coloco 20 ml de soro fisiológico... eu lavo entre uma medicação e outra, ...para retirar aquele cadinho de medicação que fica no equipo, para a criança aproveitar aquela medicação, para não deixar resíduo ali parado para não cristalizar e não obstruir. (TE4)

... e após, lavar o acesso... A gente lava o acesso de rotina para não perder quantidade da medicação, também, a via do percursor e para não deixar aquele resíduo de antibiótico ali sem necessidade, acho que até para evitar, ...fazer uma precipitação com a outra medicação que iria infundir ali. (TE5)

após a medicação e aquilo a gente sempre bota para lavar, ter cuidado para não entrar ar... (TE8)

Após eu costumo salinizar, lavar o acesso. (TE9)

(...) lavar bastante o acesso depois da administração do antibiótico, ter mais cuidado, observar mais se você fechou aquele acesso, se você abriu se manteve aquele soro aberto, são os cuidados maiores. (TE10)

eu faço assim boto para lavar com vinte ml de soro fisiológico, lavo esses vinte ml... vou lá paro a bomba ... (TE11)

se for muito pequenino e como eu estou usando bomba de seringa eu até lavo na bomba, boto três para lavar porque aquele perfusor é dois ml lava mais com um. Então sempre lavo com três nunca passo disso. Se tiver no microfix aí você tem que lavar com vinte, no mínimo, porque aquele extensor tem vinte ml. (TE12)

ah quando termina, terminou a infusão geralmente a gente lava a medicação.
(T 14)

Não porque a única preocupação que a gente tem depois da infusão é a lavagem do cateter por conta de fragmento de antibiótico na parede do cateter. (E2).

...terminou a infusão do antimicrobiano,... aí você ter o cuidado de estar lavando ou instilando soro fisiológico naquele acesso para não deixar o resíduo... (E3)

Lavar o acesso para garantir que todo o antibiótico entrou... (E4)

Ao término da administração dos antimicrobianos, 11 depoentes citaram a necessidade de infundir soro para administrar toda a dose da medicação que permanece no circuito do equipo de gotas, além de evitar a ocorrência de interação medicamentosa com a próxima medicação e obstrução do dispositivo venoso.

Entretanto, nos depoimentos que os profissionais de enfermagem de nível médio descreveram como lavar o cateter, após o término da administração do antimicrobiano, enquanto que os enfermeiros justificaram o procedimento. Constatou-se que o conhecimento adquirido durante a formação está presente nessas falas na medida em que o profissional de nível médio descreveu um fazer técnico, e o enfermeiro já avançou no sentido de justificá-lo, destacando a importância do mesmo com o seu conhecimento científico.

A ciência do paradigma emergente é também assumidamente tradutora, ou seja, incentiva os conceitos e as teorias desenvolvidos localmente a emigrarem para outros lugares cognitivos, de modo a poderem ser utilizados fora de seu contexto de origem (SANTOS, 2009, p. 77).

Os depoentes mencionaram ainda ser importante verificar o tipo de diluente e volume da diluição e a rediluição:

... e o diluente que vai na medicação... (TE4)

...além da solução, como eles diluíram...(TE6)

... para quanto dilui... (TE8)

... a diluição, rediluir na hora de administrar no paciente...(E1)

...diluir para a quantidade que seja favorável a administrar aquela miligrama que está na prescrição... e sempre observar a diluição... (E4)

...como a gente já recebe essa medicação já diluída, já preparada, então tem sempre que conferir com o que está prescrito... (E5)

... eu vejo se está tudo certinho na prescrição, se tem rediluição também... (E7)

Constatou-se nas falas que independentemente dos antimicrobianos venosos serem fracionados ou não na farmácia, cabe ao profissional de enfermagem saber o tipo de diluente que aquele fármaco deve ser diluído ou qual o volume da rediluição.

No que se refere aos diluentes utilizados no preparo de antimicrobianos venosos estudo de Crepaldi et al (2012), evidenciou que alguns antimicrobianos podem sofrer alterações de pH (potencial hidrogeniônico) frente ao tipo de diluente e condições ambientais constituindo fator de risco para o desenvolvimento de complicações locais na terapia intravenosa.

Uma enfermeira destacou que, frequentemente, o volume da diluição repetidamente é prescrita pelo médico, no entanto, pelo seu conhecimento prático conseguiu identificar o volume da diluição de acordo com o antimicrobiano prescrito:

A diluição geralmente está na prescrição, mas pela prática, a gente sabe que vancomicina não pode ser...para pouco soro, tem que ser para mais, porque é uma medicação tóxica pode causar flebite, então, quanto mais diluída melhor... Ai vai de acordo com o que é da prática, a gente dilui pela prática da gente... (E4)

O conhecimento adquirido pela prática na administração de antimicrobianos venosos deve ser valorizado, mas deve estar sempre vinculada com o conhecimento científico que lhe confere maior sustentação. O aspecto da medicação, por exemplo, pode ser diferente conforme o laboratório. Este é apenas um exemplo, ilustrando que se pode incorrer em erros quando o cuidado não está vinculado com o conhecimento científico adequado.

Todo o conhecimento científico visa constituir-se em senso comum. À medida que o conhecimento científico adquirido pode e é utilizado na prática cotidiana, torna-se novamente o conhecimento prático, entretanto, fundamentado em bases teóricas. E esse movimento deve ser constante, mas de acordo com Santos (2009) alimentado pela prática por problemas da prática.

Ainda outra enfermeira destacou a situação da criança com restrição hídrica que requer a atenção da equipe de enfermagem quanto ao volume utilizado para a diluição do antimicrobiano venoso:

...tem criança que tem restrição hídrica aí a gente põe o volume prescrito, mas quando não tem, aí a gente sempre procura rediluir um pouco mais..., para cem, setenta para dar uma dissolvida, uma diluída nessa medicação para não causar dano no acesso e perder com facilidade... Alguma dessas medicações elas são vesicantes podem causar algum dano ao acesso da criança, a rede venosa, aí a gente sempre procura diluir bastante, se a criança não tiver restrição hídrica. (E1)

Determinados antimicrobianos sofrem interferência no seu potencial de causar reações adversas de acordo com a sua concentração. Dessa forma, a equipe de enfermagem e, principalmente, o enfermeiro deve possuir este conhecimento para assegurar uma administração venosa de antimicrobiano mais segura na criança hospitalizada, minimizando sempre que possível as chances de reações adversas (HARADA et al., 2012).

Ainda, seis depoentes informam serem necessários alguns cuidados que se referem à conferência da validade no frasco e o aspecto da medicação:

...a validade da medicação... às vezes o aspecto... Então, com o tempo a gente vai acostumando com as cores e com o aspecto da medicação... (TE4)

... a gente tem que observar... cor...(TE6)

a data, a validade da medicação ...(TE8)

... verificar sempre se o antibiótico está com coloração realmente que deve ter ...(E4)

...como toda a medicação... verificar ...o aspecto que é mandado... (E5)

... no caso aqui vem preparada da farmácia ... mas caso tenha que preparar tem que olhar no frasco se tem a data de vencimento ... olhar o aspecto da medicação também... (E6)

Os itens referidos como cuidados de enfermagem são fundamentais tendo em vista que a administração de qualquer medicamento fora do prazo de validade não traz o efeito necessário, bem como podem ocorrer reações adversas decorrente não do fármaco em si, mas das suas alterações químicas ocorridas pela data de validade vencida, como, por exemplo, a alteração de cor que não necessariamente está relacionada ao vencimento do medicamento, mas o acondicionamento do mesmo.

Os medicamentos cuja validade esteja vencida devem ser devidamente separados de todos os demais e descartados. Também é importante a preservação da embalagem primária e do rótulo dos medicamentos permitindo sua correta identificação e evitando equívocos no uso dos mesmos (MENDES, LUIZA e CAMPOS, 2014).

Cabe ressaltar que boa parte dos medicamentos venosos utilizados na Unidade de Internação Pediátrica, são fracionados e, por este motivo, provem da farmácia já diluído na seringa com a dosagem prescrita pelo médico. Nesse sentido, são colocados pela farmácia, em etiqueta, as seguintes informações: nome da criança, enfermaria e leito, data da dispensação, horário da administração, dose e via. Este tipo de conduta leva a pensar na importância da qualificação dos profissionais da farmácia que

manipulam o medicamento além da confiança da equipe nos dados informados na etiqueta.

4.2. Prevenção da infecção primária da corrente sanguínea: Uso de Equipamento de Proteção individual, lavagem das mãos e desinfecção das conexões venosas.

Esta unidade de análise aborda os principais cuidados de enfermagem antes, durante e após a administração do antimicrobiano venoso, relacionados à prevenção de infecção primária da corrente sanguínea, quais sejam: desinfecção das conexões, lavagem das mãos e uso de equipamento de proteção individual.

A desinfecção das conexões dispositivo venoso foi um cuidado citado por cinco depoentes.

... pego gaze estéril, abro e boto álcool a 70% e sempre se for no microfix, eu sempre limpo o microfix para colocar o antibiótico. E também tem a questão do uso de,... sempre que for em qualquer paciente para administrar qualquer medicamento levar alguma gaze com álcool para fazer uma antisepsia. (TE 09)

É..., como é que se diz, passar álcool a 70% três vezes no acesso e. só. Se for acesso profundo o cuidado é maior e se for acesso periférico são os mesmos cuidados. (T 10)

...e o cuidado na desinfecção do acesso para poder ser feita a administração e desde a diluição até a administração... (T2)

O segundo passo é a assepsia antes de administrar, fazer todas aquelas fricções no microgotas...(E3)

...assepsia do local onde você vai colocar a medicação... (TE13)

Os depoentes mencionaram uma orientação da comissão de controle de infecção hospitalar da unidade de realizar fricção com gaze embebida em álcool a 70% nas conexões dos dispositivos venosos, periférico ou central, antes da administração do fármaco para prevenção da infecção primária de corrente sanguínea.

Toda a equipe assistencial possui a responsabilidade de instituir medidas que visam à prevenção das complicações no uso de dispositivos venosos e, também, da terapia intravenosa. Como a equipe de enfermagem possui papel de destaque dentro do sistema de medicação e é a responsável pela administração de medicamentos, seu papel é fundamental dentro desse processo (HENRIQUE et al., 2013).

A limpeza das conexões do dispositivo venoso é um cuidado importante na prevenção das infecções associadas ao uso do Cateter Venoso Central. Em uma revisão

de literatura conduzida por Santos et al (2014), 33,33% dos artigos encontrados, recomendavam que a limpeza desse dispositivo fosse feita antes de cada infusão.

A infecção de corrente sanguínea é multifatorial, tendo riscos associados desde a técnica e escolha do local de inserção até o manuseio e tempo de permanência. O manuseio com a técnica recomendada pela instituição se faz necessário para garantir um cuidado de enfermagem de qualidade e livre de danos (HENRIQUE et al., 2013).

Observa-se ainda um distanciamento do conhecimento teórico aprendido nas universidades e do que é visto de fato na prática. Bandeira e Varela (2000) afirmam que a reflexão crítica é uma das formas de se construir a ciência da enfermagem. Os autores acreditam que a reflexão crítica e científica no cotidiano da enfermagem propicia a ampliação dos conhecimentos teóricos que por sua vez produzirá um corpo de conhecimentos específicos e úteis para a prática assistencial.

Outro cuidado citado pelos depoentes estava relacionado ao uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) e lavagem das mãos:

eu sempre gosto de administrar, calçar uma luva, lavar as mãos antes de tudo, calçar uma luva ... (TE11)

... eu acho que são as básicas, lavagem de mão... Então, antes a gente vai lavar a mão... (TE4)

lavagem das mãos, colocar uma luva...frasco de soro ou no microfix. (TE13)

lavar as mãos, colocação das luvas, uso de máscaras... (TE9)

No caso você sempre tem que estar com luva de procedimento, se você for manipular um cateter você vai ter que ativar, vai ter que se paramentar toda, mas no momento do antibiótico realmente eu só uso, como ele já vem manipulado, eu só uso a luva de procedimento... (E7)

primeiro é a lavagem das mãos, me paramentar, porque o antimicrobiano, se eu diluir, mesmo que ele já venha diluído da farmácia, eu tenho que estar de máscara porque se não eu vou ficar com a imunidade baixa, vou ficar resistente quanto aquele antimicrobiano entendeu? Então, tem que usar máscara, tem que usar luva, ter cuidado para não respingar, para você não contaminar o êmbolo... (TE8)

...usar máscara, se paramentar, luvas, touca, capote ter um ambiente adequado. Se proteger para não criar resistência a eles, evitar deixar que escape no ar a medicação na hora de aspirar, não aquela velha mania nossa de aspirar botar a agulha e jogar um pouquinho para cima para retirar o ar, não jogar na pia o resíduo que sobrar... (E1)

...eu acho que vai desde o cuidado com o uso de EPI, até mesmo na hora de instalar no paciente... (TE2)

antes é lavar as mãos, a gente faz a troca da agulha, procura colocar a agulha correta, que é a verde, mais fina, tirar aquela agulha grossa, porque na hora de introduzir lá no microfix, se não vai ficando muito aberto, é o correto. E fazer a assepsia, além de colocar luva. (TE14)

A adesão das medidas de prevenção da infecção primária da corrente sanguínea é um tema complexo e tem sido estudado por vários pesquisadores. Os profissionais de enfermagem, participantes do estudo, citaram alguns cuidados que indicaram certa valorização das recomendações da instituição no que se refere a prevenção de infecção. Destaca-se que dos 21 participantes somente 11 referiram a lavagem das mãos como um cuidado importante na administração dos antimicrobianos venosos.

Sabe-se que mesmo com investimento em programas educacionais, há uma diferença entre ter o conhecimento e aplicá-lo na prática diária. Programas educacionais baseados nos problemas reais da instituição e, sobretudo, de fácil aplicação tem demonstrado bons resultados na adesão as medidas de prevenção de infecção de corrente sanguínea. (BRASIL, 2010).

Segundo a ANVISA (2010), a infecção primária da corrente sanguínea é caracterizada como infecção de consequência sistêmica grave, bacteremia ou sepse, sem foco primário identificável.

Estima-se que cerca de 60% das infecções relacionadas à saúde sejam associadas a algum dispositivo intravascular. Desse modo, esforços para distinguir as taxas de infecção primária da corrente sanguínea contribuirão para a segurança dos pacientes e qualidade da assistência (ANVISA, 2010).

Sabe-se que alguns fatores extrínsecos do paciente, como a não realização correta das técnicas, o descumprimento das normas de proteção ao paciente e a não realização de educação permanente dos profissionais, influenciam diretamente no aumento do risco de desenvolvimento das infecções em instituições de saúde (SANTOS et al., 2014).

De acordo com Santos (2014), os principais microrganismos causadores das infecções decorrentes da utilização de um dispositivo venoso central são provenientes das mãos dos profissionais que manipulam este dispositivo.

Constatou-se dessa forma, o papel de extrema relevância da equipe de enfermagem, na prevenção dessas infecções por meio da lavagem das mãos antes e após o contato com o paciente, pouco valorizado pelos depoentes.

As principais recomendações para prevenção de infecção, relacionadas ao cateter periférico são: higienização das mãos, seleção adequada do cateter e sítio de inserção, preparo da pele, estabilização do cateter, cobertura adequada e manutenção. As recomendações relacionadas ao cateter venoso central frente à prevenção de infecção da corrente sanguínea são: local de punção (evitar a região femoral como rotina), inserção (higienização das mãos, conforme protocolo institucional, barreira máxima),

preparo correto da pele, cobertura, fixação e estabilização (dar preferência para as coberturas como os filmes transparentes, troca do curativo de acordo com protocolo institucional), manuseio e manutenção (higienização das mãos e desinfecção das conexões com solução alcoólica) (BRASIL, 2010).

A utilização de EPI, também foi descrito por SILVA et al (2012) em um estudo que revelou que 93,9% dos participantes usavam capote, 66,5% utilizavam máscara, 50,7% usavam óculos nas situações recomendadas e 35,7% utilizavam gorro. Os autores revelaram ainda que 36,9% dos profissionais de enfermagem que participaram do estudo descreveram lavar as mãos antes e após a realização de procedimentos. Essas taxas são consideradas baixas mostrando pouca adesão as normas e rotinas recomendadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu analisar o conhecimento e a prática da equipe de enfermagem frente à administração de antimicrobianos venosos na criança hospitalizada. Entre eles, os mais utilizados no cenário do estudo, segundo os profissionais de enfermagem, foram: cefepime, meropenem e vancomicina. Destes, a vancomicina, foi o antimicrobiano mais relacionado ao aparecimento de reações adversas. Entre as principais reações descritas pela equipe de enfermagem, as alterações de pele foram as mais citadas.

Os participantes relataram a importância de saber as reações adversas, via, volume, diluição, tempo de infusão e indicação do antimicrobiano venoso que será administrado não somente porque é a responsabilidade de quem administra, assim como para orientar o familiar que acompanha a criança. Quando os profissionais apresentam alguma dúvida relacionada ao antimicrobiano venoso, buscam informações com seus pares, sejam eles os técnicos de enfermagem, o médico, o enfermeiro e/ou farmacêutico.

No caso das crianças apresentarem alguma reação adversa ao antimicrobiano venoso, os participantes relatam comunicar ao médico ou ao enfermeiro responsável pela enfermagem e ainda interrompem a sua administração.

Como cuidados na administração de antimicrobiano venoso mais da metade dos participantes referiram conferir o nome do paciente e a dose da medicação, no entanto, os depoentes citaram ainda outros cuidados relativos a conferência dos certos da medicação quais sejam: nome do medicamento, via, horário, orientação aos familiares e documentação.

A documentação referida por um dos participantes ficou restrita a checagem do horário do medicamento prescrito que foi administrado. Não foi citado o registro em prontuário dos antimicrobianos administrados e nem tampouco o registro das reações adversas. Ainda ao abordarem a questão relativa à orientação do paciente e seu acompanhante, constatou-se que a criança é excluída desse cuidado, sendo a preocupação da equipe de enfermagem a informação fornecida aos pais.

A maioria dos participantes citou o cuidado de verificar a permeabilidade do dispositivo venoso com soro fisiológico a 0,9%, antes e/ou após a administração do antimicrobiano, independentemente se este está localizado central ou periféricamente. No momento em que checam a permeabilidade do dispositivo venoso, para identificar ou não obstrução do dispositivo, os depoentes mencionaram observar a presença de sinais flogísticos, flebite, extravasamento e infiltração.

Constatou-se ainda que mais da metade dos enfermeiros e apenas um técnico de enfermagem, relataram valorizar a queixa de dor da criança no momento de verificar a permeabilidade do dispositivo venoso. Esse fato pode ser um indicativo de que nessa unidade o cuidado ainda não é centrado na criança e que a mesma ainda não é valorizada, e inserida no seu tratamento.

Outro cuidado referido pelos participantes estava relacionado ao tipo de diluente e o volume necessário para (re)diluir o fármaco. Apesar de não ter sido referido, sabe-se que alguns antimicrobianos podem sofrer alterações de pH frente ao tipo de diluente e condições ambientais constituindo-se em fatores de risco para o desenvolvimento de complicações locais. Ainda, sobre o volume de diluição, um depoente destacou a importância de ficar atento no caso das crianças que podem estar em restrição hídrica evitando uma possível sobrecarga de volume.

Ainda os depoentes citaram o cuidado para checar a data de validade do frasco e o aspecto da medicação. Cabe destacar que estes cuidados são pouco valorizados na prática profissional, principalmente, porque boa parte dos medicamentos que precisam ser fracionados, já vem preparados da farmácia. Observar o aspecto da medicação foi outro cuidado mencionado pelos depoentes.

No que se refere aos cuidados relacionados à prevenção da infecção primária da corrente sanguínea, os participantes fizeram destaque ao uso de equipamento de proteção individual, lavagem das mãos e desinfecção do dispositivo venoso.

A prática e a experiência adquirida ao longo dos anos no cuidado de enfermagem relacionados à administração de antimicrobianos venosos foram utilizadas no dia a dia para guiar as condutas de enfermagem visto que os participantes, em sua maioria, possuíam mais de cinco anos de experiência em pediatria.

Entretanto, a deficiência de conhecimentos científicos, faz com que a equipe de enfermagem, em alguns momentos, relacione ou justifique ações de forma equivocada. O estudo mostrou, que apesar de valiosa e enriquecedora, a prática profissional precisa estar apoiada por conhecimentos científicos. Os dois devem, de preferência, caminhar juntos, tanto a aquisição de conhecimentos científicos quanto a prática profissional.

A terapia intravenosa exige do profissional de enfermagem, principalmente do enfermeiro como supervisor da equipe, conhecimentos científicos das mais variadas áreas como matemática, fisiologia, anatomia, microbiologia, farmacologia entre outras. Dessa forma, os profissionais de enfermagem não podem basear suas ações apenas no senso comum, ou seja, naquele conhecimento adquirido com a prática.

É importante destacar o papel e a importância da presença do enfermeiro na supervisão direta desse processo complexo que constitui a administração de antimicrobianos venosos, entendendo que este profissional obteve conhecimento científico durante sua formação e ainda pela demanda que esta atividade exige do profissional.

A frequência de atualização na prática deve ser uma constante preocupação da equipe de enfermagem em um esforço constante para manter-se atualizado frente aos inúmeros avanços do conhecimento científico com o intuito de oferecer um cuidado de qualidade e livre de danos.

A instituição, por sua vez, deve contribuir com a atualização do seu quadro de funcionários seja por meio da disponibilização de guias e manuais para consultas, treinamentos e/ou cursos de atualização.

Concluiu-se que todos os participantes apresentaram conhecimentos acerca da administração dos antimicrobianos venosos. No entanto, constatou-se que os técnicos de enfermagem apresentaram, predominantemente, um conhecimento proveniente da prática, ou seja, do senso comum. Àqueles, que tiveram maior participação em cursos de atualização, demonstraram fazer uma articulação do senso comum com o conhecimento científico.

Em contrapartida, os enfermeiros apontaram insuficiência do conhecimento científico acerca do uso dos antimicrobianos venosos, embora todos tivessem curso de especialização. Este conhecimento é esperado para a categoria, tendo em vista a sua formação profissional. O distanciamento desse profissional na prática da administração dos antimicrobianos venosos fragiliza o seu conhecimento científico.

O estudo possibilitou esclarecer a complexidade do sistema de medicação, o conhecimento e a prática da equipe de enfermagem na administração do antimicrobiano venoso na criança hospitalizada.

Algumas fragilidades puderam ser evidenciadas tanto em relação à prática quanto ao conhecimento da equipe de enfermagem relacionada à administração do antimicrobiano venoso.

Nota-se que o técnico de enfermagem descreve um conhecimento oriundo da prática, da sua experiência ao longo da profissão. Por outro lado, o enfermeiro apesar de possuir um maior conhecimento adquirido ao longo da sua formação, em comparação com os profissionais de nível médio, não demonstrou por meio das falas esse conhecimento.

Na prática, os técnicos de enfermagem envolvidos com a administração do antimicrobiano venoso, não dispõem de informações completas acerca dos antimicrobianos venosos e sua administração. Este fato pode comprometer a segurança da criança hospitalizada demonstrando a urgência de se realizar programas e ações voltados para o aprimoramento, aperfeiçoamento da equipe de enfermagem.

As múltiplas jornadas de trabalho, perfazendo uma carga horária semanal exaustiva, podem atuar como outro fator que dificulta a inserção destes profissionais em programas de atualização e aperfeiçoamento, demonstrando também, a necessidade das instituições tornarem este tema uma prioridade de modo a facilitar e estimular a presença destes profissionais em programas de educação continuada em serviço.

Os achados desta pesquisa oferecem subsídios para reflexão acerca do papel do enfermeiro enquanto líder da equipe no processo de administração de antimicrobianos venosos.

O estudo possibilitou afirmar que a administração de antimicrobiano venoso constitui uma atividade complexa e que exige, portanto, a presença do profissional enfermeiro durante suas etapas, pois demandam conhecimentos de diversas áreas como anatomia, fisiologia, matemática, farmacologia e microbiologia por exemplo.

O enfermeiro deve procurar manter-se atualizado para que conheça as características dos antimicrobianos venosos que irá utilizar na sua prática apoiando, assim, suas decisões frente à equipe de enfermagem. E ainda, entendendo a administração do antimicrobiano venoso como uma atividade complexa, a supervisão e a assistência direta do enfermeiro, no processo de administração de antimicrobiano venoso, podem conferir maior segurança, pois espera-se que este profissional possua em sua formação curricular as disciplinas que são necessárias para a prática segura de administração de antimicrobianos venosos à criança hospitalizada.

A utilização de protocolos, manuais e guias, contendo todas as informações relacionadas aos antimicrobianos e de fácil acesso, deve ser fornecida aos membros da equipe de enfermagem para eventuais consultas que se fizer necessário. Principalmente pelo fato de ser uma instituição de ensino, onde a rotatividade de profissionais é grande.

Um adequado processo de vigilância, monitoramento e notificação das reações adversas relacionadas ao antimicrobiano venoso se faz necessário para que as informações possam ser repassadas e divulgadas para outros membros da equipe, instituições e agências de fiscalização.

A notificação das reações adversas contribui também para que novas condutas possam ser implementadas aumentando a segurança na administração do antimicrobiano venoso pela equipe de enfermagem.

Pretende-se que este estudo estimule e forneça subsídios para uma profunda reflexão acerca não só do processo de administração de antimicrobianos venosos na criança hospitalizada, como também do papel do técnico de enfermagem e principalmente do enfermeiro enquanto líder e supervisor da equipe, dentro deste processo complexo que constitui a administração de antimicrobiano venoso.

Novos estudos poderão surgir, a partir desta pesquisa de forma a contribuir para aumentar o conhecimento e melhorar a prática relacionada a administração de antimicrobiano venoso na criança hospitalizada.

REFERÊNCIAS

____BRASIL. Lei 7.498 de 25 de junho de 1986 – Brasília: Publicado em D. O. U. em 26/ 06/ 86, seção I, fls 9.273 a 9.275.

____BRASIL Conselho Federal de Enfermagem. Decreto nº 94.406/87 Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre a Lei do exercício da Enfermagem, e dá outras providências. DOU de 09.06.87, seção I – fls. 8.853 a 8.855

____BRASIL. CONANDA. Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente. Presidência da República. Resolução nº 41, de 13outubro de 1995, aprova o Regimento Interno do Conanda.(DOU Seção 1, de 17/10/95).

____BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária [Internet]. Orientações para Prevenção de Infecção Primária de Corrente Sanguínea. Brasília: Anvisa; 2010 [citado 2013 Ago 15]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/anvisa/home>

____BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa em seres humanos**. Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília.

____BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Uso racional de medicamentos – temas selecionados**. Série A, Normas e Manuais Técnicos. Brasília, 2012.

____BRASIL. Ministério da saúde. **Boletim Informativo: Segurança do Paciente e qualidade em serviços de saúde**. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2011. V. 1, n. 1. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/f72c20804863a1d88cc88d2bd5b3ccf0/BOLETIN+I.PDF?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 05 ago. 2013.

____BRASIL. Instituto para práticas seguras no uso de medicamentos (ISMP). Medicamentos potencialmente perigosos. **Boletim ISMP**, v. 2, n. 2, fev. 2013.

____BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática. Série segurança do paciente e qualidade nos serviços de saúde. Brasília. 2013 Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/junho/Modulo%201%20-%20Assistencia%20Segura.pdf>> Acesso em: 05 ago. 2013.

____BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária Bulário Eletrônico. Brasília: Anvisa. 2013. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/index.asp Acesso em:02 junho de 2015.

____BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos. Ministério da Saúde, Brasília, 2013. 45 p.

____BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente** / Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.40 p. : il.

____BRASIL. Resolução 466/2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Ministério da Saúde/Conselho Nacional de Saúde, Brasília, 12 dez. 2012.

____BRASILCOFEN. Resolução nº N. 311, de 2007. **Código de ética dos profissionais de enfermagem**. BRASÍLIA, DF. 2007.

ABBASINAZARI et al. The Effect of Information Provision on Reduction of Errors in Intravenous Drug Preparation and Administration by Nurses in ICU and Surgical Wards. **Acta Medica Iranica**, v. 50, n. 11, p. 771-777. 2012.

ALMEIDA, ESB. Usos profilático e terapêutico de antimicrobianos em pacientes pediátricos. 2011.27f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Farmácia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2011.

AKRAM G; MULLEN A.B. Paediatric nurses' knowledge and practice of mixing medication into foodstuff. **Int J Pharm Pract**; v. 20, n. 3, p. 191-8, jun. 2012.

AZEVEDO FILHO, F. et al. Administração de medicamentos: conhecimento de enfermeiros do setor de urgência e emergência. **Enferm Glob**, v. 11, n. 26, p. 54-69. 2012. Disponível em: <http://www.um.es/eglobal/> Acesso em: 07 jul 2014.

BANDEIRA MNC, VARELA ZMV. A Construção do Conhecimento no Cotidiano da Enfermagem. **Revista do Centro de Ciências da Saúde**, Fortaleza, n. 12, p. 53-59. 2000.

BARRINUEVO, LS; ESANDI, ME. Epidemiologia de eventos adversos en el servicio de neonatología de un hospital público regional en la Argentina. **Arch. argent. pediatr.**, Buenos Aires, v.108, n.4, jul./ago. 2010, disponível em <<http://www.scielo.org>>, acessado em 26/12/2014.

BARROS, E.; BARROS, H. M. T. **Medicamentos na prática clínica**. São Paulo: Artmed, 2010.

BATISTA et al. Fatores de risco para as complicações locais da terapia intravenosa periférica. **Rev Enferm UFPI**, v. 3, n. 3, p. 88-93, Jul-Sep. 2014.

BELELA, Aline Santa Cruz; PETERLINI, Maria Angélica Sorgini; PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves. Revelação da ocorrência de erro de medicação em unidade de cuidados intensivos pediátricos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 22, n. 3, p. 257-263, 2010.

BELELA, Aline SC; PETERLINI, Maria Angélica S.; PEDREIRA, Mavilde LG. Medication errors reported in a pediatric intensive care unit for oncologic patients. *Cancer nursing*, v. 34, n. 5, p. 393-400, 2011.

BERDOT, Sarah et al. Evaluation of drug administration errors in a teaching hospital. **BMC health services research**, v. 12, n. 1, p. 60, 2012.

CASSIANI et al. Erros de administração de antimicrobianos identificados em estudo multicêntrico brasileiro. **Rev. Bras. Cinc. Farm**, v. 44, n. 2, p. 305-314, abr.-jun. 2008.

CASSIANI et al. Erros de prescrição em hospitais brasileiros: um estudo exploratório multicêntrico. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, p. 313-320, fev. 2009.

CASSIANI, SHB; SILVA, AEBC. Erros de medicação em hospital universitário: tipos, causas, sugestões e providencias. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 57, n. 6, p. 671-4, nov-dez. 2004.

CASSIANI. SHB.; TEIXEIRA, TCA. Análise de causa raiz: avaliação de erros de medicação em um hospital universitário. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 139-146, mar. 2010.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. São Paulo: Cortez, 2005.

COIMBRA, J. A. H. Conhecimentos dos conceitos de erros de medicação entre auxiliares de enfermagem como fator de segurança do paciente na terapêutica medicamentosa. 2004. 229 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2004.

CRAWFORD, D. Maintaining good practice in the administration of medicines to children. **Nursing children and young people**, v. 24, n. 04, may. 2012.

DOMINGUES, G; MORAES, FRRL; FERREIRA JUNIOR, MA. Tempo de permanência dos cateteres venosos periféricos e seus riscos para flebite relacionado ao sítio de inserção. *Rev Científica Linkania Junior*, ano 2, no. 3, abr-jul, 2012.

ELLIOT, M; LIU, Y. The nine rights of medication administration: na overview. *British Journal of Nursing*, London, v. 19, p. 300-305, 2010.

ENCONTRO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE DE GRANDE DOURADOS, 8. 2014, Mato Grosso do Sul. **Enfrentamento dos familiares ou responsáveis diante da hospitalização da criança**. Universidade Federal de Grandes Dourados, 2014.

FARIA, L.M.P.; CASSIANI, S.H.B.. Interação medicamentosa: conhecimento de enfermeiros das unidades de terapia intensiva. *Acta Paul Enferm*, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 264-270. 2011.

FELIPE, Adriana Olimpia Barbosa; DE OLIVEIRA, Magali Borges; TERRA, Fábio de Souza. Conhecimento da Equipe de Enfermagem Atuante em Unidades Pediátrica e Neonatal sobre Reações Adversas a Medicamentos. *Enfermería Global*, n. 35, p. 12, 2014.

FERREIRA, P.C. et al. Evento adverso versus erro de medicação: percepções da equipe de enfermagem atuante em terapia **Rev. pesqui. cuid. Fundam**, (Online); v. 6, n. 2, p. 725-734, abr.-jun. 2014.

FORTESCUE et al. Prioritizing strategies for preventing medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. *Pediatrics*, v. 111, n. 4, p. 722-729. 2003.

FRANÇA, L. C. **Principais antibióticos utilizados em hospitais brasileiros nos últimos 10 anos**. Monografia (Especialização em saúde pública) - Departamento de Saúde Pública. Santa Catarina: Universidade Federal da Santa Catarina, 2012.

GHIRLINZONI, C; CRUZ, FF; COSTA, E. Reações cutâneas a drogas em pacientes internados: relato de uma série de casos identificados pela farmacovigilância. **Rev. bras. alerg. imunopatol**. v. 35, no. 1, p. 30-39. 2012.

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, p. 135-142, jun. 2004.

GOMES, F. M. As epistemologias do sul de Boaventura de Sousa Santos: Por um resgate do sul global. **Revista Páginas de Filosofia**, v. 4, n. 2, p. 39-54, jul./dez. 2012.

Gomes, Caetano e Bessa (2010)

HARADA et al. **O Erro Humano e a Segurança do Paciente**. São Paulo: Atheneu. 2006.

HARADA et al. Segurança na administração de medicamentos em Pediatria. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, n. 25, v. 4, p. 639-42. 2012.

HARADA, M. de J. C. S.; PEDREIRA, M. da L. G. **Terapia Intravenosa e infusões**. SãoCaetano do Sul (SP): Yendis, 2011. 562 p.

HENRIQUE et al. Fatores de risco e recomendações atuais para prevenção de infecção associada a cateteres venosos centrais: uma revisão de literatura. **Rev Epidemiol Control Infect**. v. 3, n. 4, p. 134-138 . 2013

HICKS, R.W.; BECKER, S.C.; COUSINS, D.D. Harmful Medication Errors in Children: A 5-Year Analysis of Data from the USP's MEDMARXR Program. **Journal of Pediatric Nursing**, v. 21, n. 4, aug. 2006.

HOEFEL, HHK; LAUTERT, L. Administração endovenosa de antibióticos e resistência bacteriana: responsabilidade da enfermagem. **Rer. Eletr. Enf**, v. 8, n. 3, p. 441-449. 2006. Disponível em <http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_3/v8n3a15.htm> Acesso em: 05 ago. 2013.

HOLSBACH, L.R.; KLIEMANN NETO, F. J.; HOLSBACH, N. Utilização do instrumento de identificação de conhecimentos para administração segura de medicamentos com o uso de infusão automática. **Rev. bras. eng. Biomed**, v. 29, n. 4, p. 353-362, dez. 2013.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). **To Ero ris Human: Building a safer health system**. Editora: NATL ACADEY PR, 2000.

JACINTO, AKL et al. Phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in children: study of predisposing factors. **Escola Anna Nery – Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 220-226, 2014.

KEMPFER et al. Culturas de secreções de pele: estudo de prevalência e Sensibilidade aos antimicrobianos em um hospital universitário. **Revista Saúde** (Santa Maria), v. 36, n. 1, p.57- 66, jan./jun. 2010

KOHN LT; CORRIGAN JM; DONALDSON MS. **To err is human: building a safer health system.** Washington (DC): National Academy Press; 2000. 536p. Disponível em: <<http://www.nap.edu/openbook>> Acesso em: 08, out. 2013.

KYLE, T. **Enfermagem Pediátrica.** 1ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

LEAPE, et al. Systems analysis of adverse drug events. ADE Prevention Study Group. **JAMA**, v. 274, n. 1, p. 35-43, jul. 1995.

LIEBER, NSR; RIBEIRO, E. Reações adversas a medicamentos levando crianças atendimento na emergência hospitalar. **Rev Bras Epidemiol**, v. 15, n. 2, p. 265-74. 2012.

LIMA, SB; FERREIRA, HN. Disseminação de Enterobacteriaceae e produtoras de beta-lactamases de espectro alargado em crianças. **Nascer e Crescer-Revista do Hospital de Crianças Maria Pia**, v. 22, n. 2, p. 87-91, 2013.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. **Pesquisa em Enfermagem métodos, avaliação, crítica e utilização.** 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001.

LOPES et al. Erros de medicação realizados pelo técnico de enfermagem na UTI: contextualização da problemática. **Enfermagem em Foco**, v. 3, n. 1, p. 16-21. 2012.

LOPES, E. M. et al. Interações fármaco-alimento/nutriente potenciais em pacientes pediátricos hospitalizados. **Rev. ciênc. Farm**, v. 34, n. 1, mar. 2013.

LORENZINI, E; SANTI, JAR; BÁO, ACP. Segurança do paciente: análise dos incidentes notificados em um hospital do sul do Brasil. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 35, n. 2, p. 121-127, 2014.

LOURO, E.; ROMANO-LIEBER, N. S.; RIBEIRO, E. Eventos adversos a antibióticos em pacientes internados em um hospital universitário. **Rev Saúde Pública**, v. 41, n. 6, p. 1042-8. 2007.

LUDKE, M.; ANDRE, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 2013.

MALAGUTTI, W. ROEHRS; ROEHRS, Hellen. H. **Terapia intravenosa: atualidades**. São Paulo: Editora, 2012.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas, elaboração, análise e interpretação dos dados. 5ª. edição. São Paulo: Atlas, 2002.

MARCUS, M.T., LIEHR, P. R. Abordagens de Pesquisa Qualitativa. In: LOBIONDO-WOOD, Geri e HABER, Judith. **Pesquisa em Enfermagem. Métodos, avaliação crítica e utilização**. 4 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

MARTINS, Pet al. Alergia a Medicamentos Reportada em Crianças que Frequentam Infantários. **Acta Medica Portuguesa**, v. 27, n. 4, 2014.

MARTINS, T. S. S.; SILVINO, Z. R.; DIAS, L. S. Perfil da terapia intravenosa pediátrica em um hospital universitário e associação com a ocorrência de falhas infusionais: estudo quantitativo. **Online braz. j. nurs.** (Online), v. 9, n. 2, ago, 2010.

MARTINS, T. S. S.; SILVINO, Z. R.; SILVA, L. R. Eventos adversos na terapia farmacológica pediátrica: revisão integrativa da literatura. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 64, n. 4, p. 745-50, jul-ago. 2011.

MARQUES, 2008)

MELO, V. V.; DUARTE, I. P.; SOARES, A. Q. **Guia de antimicrobianos**. 1ª. ed., Goiânia. Universidade Federal de Goiás. Coordenação de Farmácia. 2012.

MENDES, Luiz Villarinho Pereira; LUIZA, Vera Lucia; CAMPOS, Mônica Rodrigues. Rational use of medicines by individuals with diabetes mellitus and arterial hypertension in the municipality of Rio de Janeiro, Brazil. **Ciencia & saude coletiva**, v. 19, n. 6, p. 1673-1684, 2014.

MENDES, W. et al. - Revisão dos estudos de avaliação da ocorrência de eventos adversos em hospitais. **Rev Bras Epidemiol**, v. 8, n. 4, p. 393-406. 2005.

MIASSO, A.I. et al. O processo de preparo e administração de medicamentos: identificação de problemas para propor melhorias e prevenir erros de medicação. **Rev Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 3, n. 14, p.354-363, 2006.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 11ª ed. São Paulo: Hucitec; 2008.

MODES et al. Cuidados de enfermagem nas complicações da punção venosa periférica em recém-mascidos. **Rev Rene, Fortaleza**, v. 12, n. 2, p. 324-32. 2011

MOLINA, RCM et. col. A percepção da família sobre sua presença em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 630-8, 2009.

MONTEIRO, Cintia et al. Hydrogen potential of antibiotic solutions subjected to environmental conditions: a preliminary trial. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 311-319, 2012.

MOTA, M. L. S. et al. Avaliação do conhecimento do enfermeiro de unidade de terapia intensiva sobre administração de medicamentos por sonda nasogástrica e nasoenteral. **Rev Lat Am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 5, p. 888-894, Set/Out. 2010.

National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP). **Recommendations to Enhance Accuracy of Administration of Medications** Adopted: June 29, 1999. Revised: June 2, 2005. Available from: URL: <<http://www.nccmerp.org/council/council1999-06-29.html>>. Acessado em: 16, Jan 14.

OLIVEIRA, Aminna Kelly Almeida de et al. Validação de instrumento para punção venosa periférica com cateter agulhado. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste-Rev Rene**, Fortaleza, v. 16, n. 2, abr. 2015.

PARANAGUÁ, TT et al. Prevalência e fatores associados aos incidentes relacionados à medicação em pacientes cirúrgicos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 48, n. 1, p. 41-47, 2014.

PEDREIRA, MLG et al. Potencial hidrogeniônico de antimicrobianos, segundo os fatores ambientais temperatura e luminosidade. **Rev Lat Am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 2, p. 278-286, mar/apr. 2010.

PEDREIRA, MLG; MELO, LR. Erros de medicação em pediatria: análise da documentação de enfermagem no prontuário do paciente. **Rev Bras Enferm**, Ribeirão Preto, v. 58, n. 2, p. 180-5, mar/abr. 2005.

PETERLINI et al. Redesenho de atividades da enfermagem para redução de erros de medicação em pediatria. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 60, n. 2, p. 190-6, mar-abr. 2007.

PETERLINI, M.A.S. **Incompatibilidade no preparo e administração de terapia intravenosa em crianças**: associação entre fármacos, soluções em materiais dos cateteres e acessórios. São Paulo; s.n; dez. 2003.

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

PIRES et al. Avaliação do uso de cefazolina como profilaxia antibiótica em procedimentos cirúrgicos. **Rev HCPA**. v. 32, n. 1, p. 18-23. 2012.

PINTO, ARC; NASCIMENTO, GO. A importância do cálculo em medicamentos para técnicos em enfermagem. In: Associação Brasileira de Enfermagem; Costa ALJ, Torres MJF, Siwert JS, organizadores. **PROTENF Programa de Atualização para Técnicos em Enfermagem: Ciclo 7**. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2014. P. 47-83. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v.1).

PINTO et al., 2010

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos da Pesquisa em Enfermagem**: Métodos, Avaliação e Utilização. 5a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PROT et al. Drug administration errors and their determinants in pediatric in-patients. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 17, n. 5, p. 381–389, aug. 2005.

RALPH et al. Aspectos farmacoeconômicos e implicações clínicas do uso de antimicrobianos em uma unidade de saúde pediátrica. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo** v.5, n.2, p. 56-62, abr./jun. 2014

RAMOS, D.C. et al. Avaliação do desempenho da equipe de enfermagem na administração de fármacos via intubação gastrointestinal. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v.14, n. 3, p.570. 2012. Disponível em: http://www.fen.ufg.br/fen_revista. Acesso em: 15 jun. 2014.

REBRAENSP. **Estratégias para segurança do paciente: Manual para profissionais de saúde**. Rede Brasileira de Enfermagem em Segurança do Paciente. Porto Alegre : EDIPUCRS, 2013.132 p.

REIS et al. Perfil de medicamentos envolvidos com erros de administração: conhecer para prevenir. **Acta Paul. Enferm**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 181 – 186, mar/abr. 2010.

ROQUE, KE; MELO, ECP. Evaluation of adverse drug events in the hospital context. **Rev Escola Anna Nery**, v. 16, n. 1, p. 121-127, 2012.

ROZENFELD, S; GIORDANI, F; COELHO, S. Eventos adversos a medicamentos em hospital terciário: estudo piloto com rastreadores. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 6, p. 1102-1111, 2013.

RUNCIMAN W. et al. Towards an International Classification for Patient Safety: key concepts and terms. **Int J Qual Health Care**, v. 21, n. 1, p. 18-26, 2009.

SALVIANO, Luiza Herbene Macêdo Soares; LUIZA, Vera Lucia; PONCIANO, Ângela Maria de Souza. Percepção e condutas de profissionais da Estratégia Saúde da Família acerca de reações adversas a medicamentos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 20, n. 1, p. 47-56, 2011.

SANTANA, JCB et al. Fatores que influenciam e minimizam os erros na administração de medicamentos pela equipe de enfermagem. **Enfermagem Revista**, v. 15, n. 1, p. 122-137, 2012.

SANTOS, A.M.R. et al. Vivências de familiares de crianças internadas em um serviço de pronto socorro. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. :473-9. 2011.

SANTOS, SF et al. Ações de enfermagem na prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central: uma revisão integrativa. **Rev. SOBECC**, São Paulo. v. 19, n. 4, p. 219-225, out./dez. 2014.

SANTOS, B.S. **Um discurso sobre as ciências**. 13ª. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

SANTOS, B.S.(Org.) **Conhecimento prudente para uma vida decente**. 2ª. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

SCHATKOSKI, A.M. et al. **Segurança e proteção à criança hospitalizada: revisão de literatura**. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, vol.17, n.3, p. 410-416, maio-jun. 2009.

SELLTIZ, C. et al. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais**. Tradução de Maria Martha Hubner de Oliveira. 2ª. ed. São Paulo: EPU, 1987.

SILVA, LD; CAMERINI, FG. Análise da administração de medicamentos intravenosos em hospital da rede sentinela. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 633-641, 2012.

SILVA et al. Carga de trabalho de profissionais da saúde e eventos adversos durante ventilação mecânica em unidades de terapia intensiva neonatal. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v.87, n.6, p. nov.-dez. 2011.

SILVA, A. E. B. C.; CASSIANI, S. H. B. **Erros identificados no processo de administração de medicamentos em hospital sentinela do Estado de Goiás**. Goiânia, 2008.

SILVA, A. E. C. B. **Análise de risco do processo de administração de medicamentos por via intravenosa em pacientes de um Hospital Universitário de Goiás**. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Departamento de Enfermagem da Faculdade de Enfermagem. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

SILVA, J.L.S. **Influência da educação do paciente e do familiar no ambiente hospitalar**. [Dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. FIOCRUZ. Curso de Mestrado modalidade profissional em Saúde Pública. 2011.

SILVA, LD; CAMERINI, FG. Análise da administração de medicamentos intravenosos em hospital da rede sentinela. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 633-41. 2012.

SILVA, L. D.; CARVALHO, M. F. Revisão integrativa da produção científica de enfermeiros acerca de erros com medicamentos. **Rev. enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 519-525, out.-dez. 2012.

VALENTE, GSC; SILVA, LS; BARBATO, MHS. Nurses' production regarding peripheral venous catheters used in pediatric procedures: systematic review. **Journal of Nursing UFPE on line** [JNUOL/DOI: 10.5205/01012007], v. 7, n. 4, p. 1195-1203, 2013.

SILVINO, Z.R. et al. Medicamentos utilizados na terapia intravenosa pediátrica: um estudo sobre combinações potencialmente interativas. **Rev. RENE**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 11-18, jan.-fev. 2012.

SOUZA, T.V. **Interação familiar/acompanhante e equipe de enfermagem no cuidado à criança hospitalizada: perspectivas para a Enfermagem pediátrica.** Dissertação (Doutorado de Enfermagem). Escola de Enfermagem Anna Nery. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007.

SOUZA, TV; OLIVEIRA, ICS. Interação familiar/acompanhante e equipe de enfermagem no cuidado à criança hospitalizada: perspectivas para a enfermagem pediátrica. **Esc. Anna Nery – Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 551-9, 2010.

SOUZA, MRGet al. Eventos adversos em hemodiálise: relatos de profissionais de enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 76-83, 2013.

TEIXEIRA, TCA; CASSIANI, SHB. Análise de causa raiz de acidentes por quedas e erros de medicação em hospital. **Acta Paul Enferm**, v. 27, n. 2, p. 100-7, 2014.

TELLES FILHO, PCP; PRAXEDES, MFS; PINHEIRO, MLP. Erros de medicação: análise do conhecimento da equipe de enfermagem de uma instituição hospitalar. **Rev Gaúcha Enferm**. Porto Alegre (RS), v. 32, n. 3, p. 539-45. 2011.

TELLES FILHO, P. C. P.; CASSIANI, S. H. B. Administração de medicamentos: aquisição de conhecimentos e habilidades requeridas por um grupo de enfermeiros. **Rev Latino-Am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p. 533-540. 2004.

TERTULIANO, ACet al. Flebite em acessos venosos periféricos de pacientes de um Hospital do Vale do Paraíba. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 334-345, 2014.

The Joint Commission. (2008, April). Preventing pediatric medication erros. Sentinel Event Alert, 39 Retrieved May 4, 2009 from http://www.jointcommission.org/sentinelevents/sentineleventalert/sea_39.htm.

THONG, Bernard Y.-H.; TAN, Teck-Choon. Epidemiology and risk factors for drug allergy. **British journal of clinical pharmacology**, v. 71, n. 5, p. 684-700, 2011.

TOMASI et al. A administração de medicamentos pelo profissional enfermeiro: um estudo em um hospital público do oeste catarinense. **Anais do IV SEPE e IV Jornada de Iniciação Científica**, v. IV. 2014.

TONELLO, Paula et al. Avaliação do uso de medicamentos em uma unidade pediátrica de um hospital privado do sul do Brasil. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 34, n. 1, p. 101-108, 2013.

TORUNER, E. K.; UYSAL, G. Causes, reporting, and prevention of medication errors from a pediatric nurse perspective. **Australian Journal of Advanced Nursing**, Austrália, v. 29, n. 4, Jun/Aug, p. 28-35. 2012.

VASCONCELOS, ACP et al. Sistema de distribuição coletiva de medicamentos: uma análise de caso sob a ótica da eficiência. **Rev. Bras. Farm**, v. 93, n. 4, p. 499-503, 2012.

VIEIRA, L. B. et al. Interações medicamentosas potenciais em pacientes de Unidades de Terapia Intensiva. **Rev. ciênc. Farm**, v. 33, n. 3, dez. 2012.

WACHTER, R.M. **Compreendendo a segurança do paciente**. 2ª. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2013.

WEGNER W., PEDRO, E.N.R. A segurança do paciente nas circunstâncias de cuidado: prevenção de eventos adversos na hospitalização infantil. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 20, n. 3, p. 8, maio-jun. 2012. Disponível em: <www.eerp.usp.br/rlae> Acesso em: 08 jun. 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Departamento de Medicamentos Essenciais e Outros Medicamentos. **Monitorização da segurança de medicamentos: diretrizes para criação e funcionamento de um Centro de Farmacovigilância**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005b. 28 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World Health Organization. **World Alliance for Patient Safety: Forward Programme**. 2004. Disponível em: <http://www.who.int/patientsafety/en/brochure_final.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION: World Alliance for Patient Safety, **Taxonomy: The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety**: final technical report. Genebra; 2009.

YAMAMOTO, M. S.; PETERLINI, M. A. S.; BOHOMOL, E. Notificação espontânea de erros de medicação em hospital universitário pediátrico. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v. 24, n. 6, p. 766-71, ago. 2011.

YAMANAKA et al. Redesenho de atividades da enfermagem para redução de erros de medicação em pediatria. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 60, n. 02, p. 190-196, mar-abr. 2007.

ZANOTTO et al. Avaliação dos níveis séricos de vancomicina em pacientes internados em um hospital de ensino da região central do Rio Grande do Sul - Brasil. **Revista Jovens Pesquisadores**, v. 4, n. 3, p. 38-51, 2014.

Apêndice A

Quadro dos artigos encontrados nas bases de dados

| ANO | REFERÊNCIA | OBJETIVOS | RESULTADOS |
|------|---|---|---|
| 2004 | TELLES FILHO, P. C. P.; CASSIANI, S. H. B. Administração de medicamentos: aquisição de | Analisar e discutir as necessidades educacionais de enfermeiros no que concerne à | Necessidade de conhecimento acerca relativos à: Mecanismos de ação dos medicamentos, preparo e administração, interações medicamentosas, estabilidade, medicamentos específicos e |

| | | | |
|------|---|--|--|
| | conhecimentos e habilidades requeridas por um grupo de enfermeiros. Rev Latino-Am Enfermagem , Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p. 533-540. 2004. | administração de medicamentos | quimioterápicos, efeitos colaterais. Destaca-se a educação continuada, a qual indica-se para sanar a problemática retratada nesse estudo |
| 2004 | 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, p. 135-142, jun. 2004. | Identificar entre profissionais de enfermagem quais as regiões mais utilizadas para aplicação de medicamentos intramuscular; identificar o método que utilizam para delimitação das regiões e local de punção, identificar seu conhecimento acerca das complicações e contra-indicações para uso das regiões e averiguar a utilização da região ventro-glútea. | . As regiões mais utilizadas por este grupo de profissionais são as dorsoglútea e deltóidea. Os profissionais revelaram falhas de conhecimento na descrição do método que utilizam para delimitar as quatro regiões utilizadas para aplicação de medicamentos intramuscular e insegurança para apontar no esquema o local de punção; 3. Houve imprecisão na descrição e confusão na identificação de complicações e contra-indicações por esses profissionais e 4. A região ventroglútea ainda é pouco utilizada |
| 2008 | CASSIANI et al. Erros de administração de antimicrobianos identificados em estudo multicêntrico brasileiro. Rev. Bras. | Identificar e analisar os erros de medicação com antimicrobianos durante o processo de administração de | Foram realizadas 4958 observações da administração dos medicamentos, nas quais foram identificados 1500 (30,24%) erros de medicação. Desse total, 277 (18,5%) erros envolveram medicamentos antimicrobianos. A categoria de erro mais freqüente foi a de |

| | | | |
|------|--|--|---|
| | <p>Cinc. Farm, v. 44, n. 2, p. 305-314, abr.-jun. 2008.</p> | <p>medicamentos em cinco hospitais brasileiros, e determinar as características farmacológicas dos antimicrobianos associados a erros</p> | <p>horário, envolvendo 243 (87,7%) medicamentos antimicrobianos administrados, sendo que, desses, 140 (57,6%) foram administrados com antecedência em relação ao horário planejado. O desconhecimento das especificidades dos antimicrobianos a serem administrados, assim como da necessidade de se cumprirem os intervalos de tempo entre as doses pode ser mais um fator que contribui para a ocorrência deste tipo de erro</p> |
| 2009 | <p>SCHATKOSKI, A.M. et al. Segurança e proteção à criança hospitalizada: revisão de literatura.Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto, vol.17, n.3, p. 410-416, maio-jun. 2009.</p> | <p>O objetivo deste estudo foi identificar a produção do conhecimento sobre a temática da segurança, proteção e violência à criança hospitalizada no período de 1997 a 2007</p> | <p>Os eventos adversos, como apresentado neste estudo, são considerados formas de violência institucional e são frequentes, fazem parte da prática diária e podem ter consequências leves, moderadas ou graves. O evento mais citado nas publicações encontradas foi o erro de medicação com o qual a enfermagem está diretamente relacionada, pois controla a última etapa no processo, ou seja, a administração dos medicamentos. A supervisão do enfermeiro na atuação direta da equipe deve ensejar uma tomada de decisão, fundamentada no conhecimento científico, amparado na legislação, que promova a garantia da segurança e proteção da criança e família. Também se reforça a participação da família da criança quanto à identificação e prevenção de ocorrências adversas.</p> |
| 2010 | <p>REIS et al. Perfil de medicamentos envolvidos com erros de administração: conhecer para prevenir. Acta Paul. Enferm, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 181 – 186, mar/abr. 2010.</p> | <p>Descrever as características farmacológicas dos medicamentos envolvidos em erros de administração e determinar a frequência desses erros com medicamentos potencialmente perigosos e de</p> | <p>Dentre esse total, foram identificados 1500 erros de administração de medicamentos (30,3%). A administração dos fármacos dos grupos ATC - sistema cardiovascular, sistema nervoso, trato alimentar e metabolismo e antinfeciosos de uso sistêmico apresentou maior frequência de erros. Em 13,0% dos erros estavam envolvidos medicamentos potencialmente perigosos e em 12,2% medicamentos de baixo índice terapêutico.</p> |

| | | | |
|------|---|--|--|
| | | baixo índice terapêutico em unidades de clínica médica de cinco hospitais de ensino brasileiros. | |
| 2010 | MOTA, MLS et al. Avaliação do conhecimento do enfermeiro de unidade de terapia intensiva sobre administração de medicamentos por sonda nasogástrica e nasoenteral. Rev Latino-Am Enfermagem, v. 18, n. 5, p. 888-94, 2010. | Avaliar o conhecimento do enfermeiro de unidade de terapia intensiva sobre as recomendações para a correta administração de medicamentos, por sondas nasogástrica e nasoenteral. | Dos enfermeiros, 36,7% relataram não dar atenção às formas farmacêuticas disponibilizadas pelo setor de farmácia na hora da utilização por sonda. O pilão de metal, madeira ou plástico foi o método mais referido (42,86%) para triturar as formas sólidas prescritas. Sendo que 32,65% costuma deixar os fármacos em 20mL de água até dissolver, 65,3% atribuem ao médico a responsabilidade sobre a decisão da formulação farmacêutica e a correlação com a localização da sonda no trato gastrointestinal. Os achados apontam para diferença entre a literatura específica para medicamentos administrados por sonda e o conhecimento de enfermeiros sobre o assunto |
| 2011 | FARIA, L.M.P.; CASSIANI, S.H.B.. Interação medicamentosa: conhecimento de enfermeiros das unidades de terapia intensiva. Acta Paul Enferm, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 264-270. 2011. | Avaliar o conhecimento das interações medicamentosas (IM) de enfermeiros que atuam em unidades de terapia intensiva de adultos, de três hospitais públicos de Goiás. | Sobre o conhecimento de IM e manejo clínico, houve uma relação de acertos e erros de, aproximadamente, 50% dos enfermeiros. As duplas de medicamentos que os enfermeiros mais acertaram foram relativas a medicamentos com ação sedativa e analgésica e as que apresentaram mais erros, foram as de ação anti-infecciosa e anti-hipertensiva. |
| 2014 | FERREIRA, Patrícia Cabral et al. Adverse event versus medication error: perceptions of nursing staff acting in intensive care. Revista de | Analisar a atuação da equipe de enfermagem na administração de medicamentos em unidade de terapia intensiva. | O estudo demonstrou que 48% dos profissionais não sabiam distinguir entre erro de medicação e evento adverso; 100% da equipe limitou os eventos adversos apenas as alterações clínicas do paciente; a principal atitude da equipe de enfermagem (42% dos enfermeiros e 42% dos técnicos) |

| | | | |
|------|--|---|---|
| | Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online, v. 6, n. 2, p. 725-734, 2014. | | frete a um erro é a comunicação |
| 2012 | AZEVEDO FILHO, F. et al. Administração de medicamentos: conhecimento de enfermeiros do setor de urgência e emergência. Enferm Glob, v. 11, n. 26, p. 54-69. 2012. Disponível em: http://www.um.es/eglobal/ Acesso em: 07 jul 2014. | Descrever o conhecimento dos enfermeiros acerca desta temática e verificar os aspectos da formação, busca de atualização e educação continuada no serviço de saúde. | Pelo estudo, Constatou-se o preparo dos enfermeiros quanto à administração de medicamentos em urgência e emergência e aponta lacunas que devem ser sanadas por meio da educação continuada |
| 2012 | RAMOS, D.C. et al. Avaliação do desempenho da equipe de enfermagem na administração de fármacos via intubação gastrointestinal. Revista Eletrônica de Enfermagem, v.14, n. 3, p.570. 2012. Disponível em: http://www.fen.ufg.br/fen_revista . Acesso em: 15 jun. 2014. | Avaliar o desempenho de técnicos e auxiliares de enfermagem durante o preparo e a administração de fármacos via intubação gastrointestinal. | Constatou-se que 69% dos fármacos utilizados estavam na forma farmacêutica sólida, submetidos a processos de derivação. Dos medicamentos administrados, 11 (42%) foram preparados sozinhos, já os demais, 15 (58%), foram associados a outro medicamento no momento da administração. Destes, 6 preparações continham associações que poderiam ocasionar interação após preparo e administração concomitantes. |
| 2013 | LOPES, E. M. et al. Interações fármaco-alimento/nutriente potenciais em pacientes pediátricos hospitalizados. Rev. ciênc. Farm, v. 34, n. 1, mar. 2013. | Investigar as possíveis interações entre medicamentos e alimentos/nutrientes na unidade de pediatria em um hospital piauiense. | Os antimicrobianos tiveram uma frequência significativa, com 79 interações entre os medicamentos estudados, seguidos pelos corticoides com 22 ocorrências. Foram encontrados ainda, nove episódios de interações envolvendo os antiulcerosos. Entre os nutrientes, a vitamina B12 teve sua biodisponibilidade reduzida por muitos fármacos. Em suma, pode ser observado que as interações estão presentes na clínica pediátrica, e só o conhecimento pode |

| | | | |
|------|---|--|--|
| | | | minimizar prejuízos e/ou multiplicar os benefícios decorrentes das associações de medicamentos com alimentos. |
| 2012 | SILVA, L. D.; CARVALHO, M. F. Revisão integrativa da produção científica de enfermeiros acerca de erros com medicamentos. Rev. enferm. UERJ, v. 20, n. 4, p. 519-525, out.-dez. 2012. | Identificar características das publicações de enfermeiros sobre erros com medicamentos | Os resultados evidenciaram três categorias: tipo e frequência dos erros, causas dos erros e da subnotificação e barreiras para aumentar a segurança. As taxas de erro oscilaram entre 14,8 a 56,7%, sendo o erro na administração o prevalente. Entre causas de erros, citaram-se: distração, pouco conhecimento e sobrecarga de trabalho. As barreiras testadas foram: educação, tecnologias duras e avental vermelho. Constataram-se avanços nas pesquisas que testam barreiras e evidenciaram-se lacunas de estudos sobre aspectos farmacodinâmicos ou farmacocinéticos dos medicamentos envolvidos em erros. |
| 2012 | VIEIRA, L. B. et al. Interações medicamentosas potenciais em pacientes de Unidades de Terapia Intensiva. Rev. ciênc. Farm, v. 33, n. 3, dez. 2012. | Determinar a frequência de interações fármaco-fármaco em prescrições de pacientes internados em unidades de terapia intensiva e analisar os fatores associados relativos à farmacoterapia e ao paciente. | As interações medicamentosas potenciais foram identificadas nas prescrições do primeiro dia (24 horas) e do quinto dia (120 horas) de internação empregando o software Drug Reax. Dos 117 pacientes do estudo, 63,2% apresentaram interações medicamentosas potenciais nas primeiras 24 horas de internação e 68,4% pacientes em 120 horas. Houve associação estatisticamente significativa entre o número de medicamentos prescritos e a ocorrência de interações medicamentosas nos dois momentos de internação. O estudo demonstrou que a prevalência de interações fármaco-fármaco foi elevada nos hospitais investigados e que a chance de interação aumentou com o número de medicamentos prescritos, número de diagnósticos e idade maior que 60 anos. O conhecimento do mecanismo farmacológico e dos fatores de risco para interações medicamentosas potenciais contribuem para aumentar a segurança e efetividade do tratamento. |



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM ANNA NERY
COORDENAÇÃO GERAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PESQUISA DE ENFERMAGEM EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

APÊNDICE B



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Resolução nº 466/12 – Conselho Nacional de Saúde

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **O uso de antimicrobianos na Unidade de internação pediátrica: Conhecimentos e práticas da equipe de enfermagem**. Antes de decidir, é importante que você entenda porque o estudo está sendo feito e o que ele envolverá. Reserve um tempo para ler cuidadosamente as informações a seguir e discuta-as com seus pares. Faça perguntas se algo não estiver claro ou se quiser mais informações. Não tenha pressa de decidir se deseja ou não participar deste estudo.

A pesquisa tem como **objetivos** analisar o conhecimento e a prática da equipe de enfermagem na administração de antimicrobianos em crianças hospitalizadas e discutir a aplicação do conhecimento da equipe de enfermagem frente a administração de antimicrobianos na pediatria.

Este é um estudo com abordagem qualitativa, utilizando a entrevista semi-estruturada e formulário de caracterização dos participantes. A pesquisa terá duração de aproximadamente dois anos, com o término previsto para julho de 2015. Suas respostas serão tratadas de forma **anônima** e **confidencial**, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada uma vez que seu nome será substituído por uma numeração. Os **dados coletados** serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados divulgados em eventos e/ou revistas científicas. Sua participação é **voluntária**, isto é, a qualquer momento o (a) senhor (a) pode **recusar-se** a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e **retirar seu consentimento**. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição que forneceu os seus dados. Sua **participação** nesta pesquisa consistirá em responder as perguntas a serem realizadas sob a forma de entrevista. Os dados da pesquisa serão armazenados por um período de cinco anos e após esse período serão incinerados.

O(A) Sr(a) não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras. O risco previsto que poderá ocorrer durante a sua participação nesta pesquisa será algum desconforto emocional ao responder determinada questão. Para isso o Sr (a) poderá contar com o apoio do pesquisador e poderá interromper a pesquisa se achar necessário. O beneficiário relacionado à sua participação será de aumentar o conhecimento científico para a área de saúde da criança. Os dados oriundos dessa pesquisa ficarão armazenados por um período de cinco anos sob a responsabilidade da pesquisadora de acordo com a legislação vigente e após esse período os dados serão.

O(A) Sr(a) receberá uma via deste termo onde consta o celular/e-mail do pesquisador responsável, e demais membros da equipe, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Desde já agradecemos.

Orientadora:
Prof.ª Dra. Tania Vignuda de Souza
Cel: (21)99434-9690
e-mail: tvignuda2013@gmail.com

Pesquisadora Principal:
Mestranda Andréa Correia Botelho
Cel: (21) 979535385
e-mail: andrea_botelho@yahoo.com.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM ANNA NERY – UFRJ
Comitê de Ética em Pesquisa – Rua Afonso Cavalcanti, nº275– Praça Onze Tel: (21) 2293 8148 – Ramal: 228 -
www.eean.ufrj.br

INSTITUTO DE PUERICULTURA E PEDIATRIA MARTAGÃO GESTEIRA - IPPMG
Comitê de Ética em Pesquisa – Rua Bruno Lobo nº50 – Cidade Universitária - Tel.: 25626116 – www.ippmg.org.br
Divisão de Enfermagem Telefone: 3938-6192

Rio de Janeiro, ____ de _____ de 20__.

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

Participante da Pesquisa: _____

APÊNDICE C

ROTEIRO DE ENTREVISTA

- 1) Quais os antimicrobianos mais utilizados na unidade de internação pediátrica?

- 2) Qual ou quais as reações adversas mais observadas na sua prática profissional junto a criança hospitalizada relacionada a administração de antimicrobianos?
- 3) Quais os cuidados de enfermagem antes, durante e após a administração de antimicrobiano venoso na criança hospitalizada?
- 4) Como você avalia o seu conhecimento a respeito dos antimicrobianos mais utilizados na sua prática?

APÊNDICE D

FORMULÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

1. Dados de identificação.

a) Nome fictício: _____

b) Idade: _____

- c) Formação: Graduação Especialização. Em quê? _____
 Mestrado doutorado
 Curso técnico outro. Qual? _____
- d) Tempo de formado _____
- e) Categoria profissional técnico de enfermagem
 auxiliar de enfermagem
 enfermeiro

2. Atividade Profissional

- a) Cargo/ocupação técnico de enfermagem
 enfermeiro
- b) Tempo de atuação na Pediatria: _____
- c) Tempo de atuação na instituição: _____
- d) Outro vínculo empregatício? sim. Onde? _____
 não
- e) Carga horária semanal 60 h 40 h 30 h 20 h
 outro. Qual? _____
- f) Turno de trabalho manhã tarde plantão diurno
 plantão noturno
- g) Cursos de atualização nos últimos 5 anos referente a medicação ou segurança do paciente:
