UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

ROSICLER XELEGATI DE PÁDUA

Eventos Adversos Relacionados ao Uso de Equipamentos e Materiais na Assistência de Enfermagem a Pacientes Hospitalizados

Ribeirão Preto

2016

ROSICLER XELEGATI DE PÁDUA

Eventos Adversos Relacionados ao Uso de Equipamentos e Materiais na Assistência de Enfermagem a Pacientes Hospitalizados

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Linha de Pesquisa: Dinâmica da Organização dos Serviços de Saúde e de Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Yolanda Dora Martinez Évora

Ribeirão Preto

2016

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALÓGRAFICA

Pádua, Rosicler Xelegati de

Eventos Adversos Relacionados ao Uso de Equipamentos e Materiais na Assistência de Enfermagem a Pacientes Hospitalizados. Ribeirão Preto, 2016.

141p. : il.; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Fundamental.

Orientadora: Profa. Dra. Yolanda Dora Martinez Évora

1. Assistência de Enfermagem. 2. Eventos Adversos. 3. Equipamentos e provisões hospitalares.

FOLHA DE APROVAÇÃO

PÁDUA, Rosicler Xelegati de

Eventos Adversos Relacionados ao Uso de Equipamentos e Materiais na Assistência de Enfermagem a Pacientes Hospitalizados

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Aprovada em: ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. _____

Instituição: _____Assinatura:_____

Profa. Dra. _____

Instituição: _____Assinatura:_____

Profa. Dra. _____

Instituição: _____Assinatura:_____

Profa. Dra. _____

Instituição: _____Assinatura:_____

DEDICATÓRIA

*A **Deus**, pela dádiva da vida e por me fortalecer nos momentos mais difíceis dessa jornada! Obrigada por tudo Senhor!*

*Ao **meu filho Pedro**, um milagre de Deus na minha vida, que ainda em meu ventre me faz experimentar um amor incondicional. Você foi a maior inspiração para a mamãe conseguir concluir esta tese!*

*Ao **meu esposo Rodrigo,** por sempre estar ao meu lado. Obrigada pelo incentivo diário e pela compreensão em relação aos momentos ausentes! Te amo!*

*A **minha mãe Rosangela**, pelo apoio e incentivo em todos os desafios da minha vida!*

AGRADECIMENTOS

*Especialmente a **Profa. Dra. Yolanda Dora Martinez Évora**, pela orientação e confiança para a concretização deste sonho. Muito obrigada por tudo!*

*A **Profa. Dra. Carmem Silvia Gabriel** e a **Profa. Dra. Carina Ap. Marosti Dessotte**, pelas valiosas sugestões no exame de qualificação e durante todo o percurso deste projeto!*

*As **enfermeiras Lucilena Françolin**, **Yara Pedroso Zen** e **Taisa Melo Monteiro**, pela receptividade, acolhimento e colaboração na coleta de dados!*

*As **enfermerias Karina Dal Sasso Mendes** e **Lívia Maria Garbin**, pelas orientações em relação à revisão integrativa!*

*A **bibliotecária Renata Antunes de Figueiredo Leite**, pela colaboração na pesquisa bibliográfica!*

*A **enfermeira Miyeko Hayashida**, pela disponibilidade e colaboração na análise do banco de dados!*

*A **funcionária Eliana Mazucato Gramegna**, pela ajuda na formatação final desta tese!*

*As **enfermeiras Fernanda**, **Juliana**, **Karina**, **Lívia**, **Luciana**, **Luíza**, **Maria Verônica** e **Margareth**, pela troca de vivências, pelas risadas e pelo apoio nos momentos difíceis!*

*Aos **docentes e funcionários** do **Departamento de Enfermagem Geral e Especializada**, pelo apoio durante a realização deste estudo!*

"Ando devagar porque já tive pressa

E levo esse sorriso porque já chorei demais

Hoje me sinto mais forte, mais feliz, quem sabe?

Só levo a certeza de que muito pouco eu sei

Ou nada sei."

Almir Sater e Renato Teixeira

RESUMO

PÁDUA, R.X. **Eventos Adversos Relacionados ao Uso de Equipamentos e Materiais na Assistência de Enfermagem a Pacientes Hospitalizados.** 2016. 141 f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016.

O uso de equipamentos e materiais na assistência à saúde contribui para a segurança do paciente e para o bom desempenho dos profissionais, porém não se pode desconsiderar o potencial de riscos trazido pela utilização destes e a possibilidade de ocorrências de eventos adversos (EA). O objetivo geral dessa investigação foi analisar o uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem e sua relação com a ocorrência de EA. Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, com delineamento de pesquisa não-experimental, dividido em três etapas: 1ª) Revisão integrativa da literatura com busca nas bases de dados PubMed, CINAHL e LILACS; 2ª) Consulta às fichas informatizadas de notificação de EA de um hospital privado acreditado, registradas no período de 01/01/2011 a 30/06/2015, com vistas à seleção e análise dos eventos ocasionados pelo uso de equipamentos e materiais; 3ª) Elaboração, validação e aplicação de um instrumento de coleta para investigar os EA relacionados aos equipamentos e materiais e as estratégias utilizadas para propiciar o uso seguro desses dispositivos. Os principais resultados encontrados foram: 1ª) Seleção e análise de sete artigos, agrupados nas categorias: "Métodos de registro, taxas de ocorrência e tipos de EA" e "EA ocorridos no transporte de pacientes críticos" (ambos relacionados a equipamentos e materiais); 2ª) Constatado a notificação de 1.065 EA, sendo 180 (16,9% do total) relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem: perda de sonda de alimentação (SNE, SNG, SOG e gastrostomia) (45,0%), perda de cateter venoso central (15,5%), lesão de pele (10,5%), extubação acidental (10,0%), perda de sonda vesical de demora (4,4%), erros de administração de medicamentos (bomba de infusão) (3,9%), perda de dreno (2,8%), tecnovigilância (2,8%), obstrução de cânula de traqueostomia (1,7%), perda de cateter de pressão arterial invasiva (1,7%), quedas (1,1%) e perda de cateter de analgesia (0,5%); 3ª) O instrumento foi elaborado, validado por cinco juízes e aplicado a 22 enfermeiros, apresentando as seguintes respostas: a) sobre o funcionamento inadequado ou o não funcionamento dos equipamentos, os mais citados foram bomba de infusão, cama elétrica, esfigmomanômetro, monitor multiparamêtrico, oxímetro de pulso e ventilador pulmonar mecânico; b) os EA provocados pela utilização inadequada ou incorreta de materiais foram lesão de pele, perda de sonda de alimentação, perda de cateter venoso central, perda de drenos, extubação acidental, perda de cateter de pressão arterial invasiva e perda de cateter de pressão intra-craniana; c) os EA ocorreram durante mudança de decúbito, administração de medicamentos, higiene corporal, transporte intra-hospitalar, atendimento de Urgências/Emergências e troca da fixação de cateteres e sondas; d) as estratégias preventivas prioritárias foram capacitação dos profissionais de enfermagem (na admissão e na aquisição de um novo equipamento ou material), utilização de protocolos assistenciais de enfermagem e manutenção preventiva / teste de qualidade prévio dos dispositivos. A aquisição de aparatos tecnológicos modernos se torna nula se não for acompanhada do investimento em capacitação dos profissionais de enfermagem das instituições de saúde e da preocupação em prevenir e minimizar a ocorrência de EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência ao paciente.

Palavras-chave: Assistência de Enfermagem. Eventos Adversos. Equipamentos e provisões hospitalares.

ABSTRACT

PÁDUA, R.X. **Adverse Events Related to the Use of Equipment and Materials in Nursing Care to Hospitalized Patients.** 2016. 141 p. Dissertation (Ph.D. degree) - Ribeirão Preto College of Nursing, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2016.

The use of equipment and materials in health care contributes to patient safety and to the good performance of professionals, but the potential for risks brought by the use of them and the possibility of adverse event (AE) occurrences cannot be ignored. This study aimed to analyze the use of equipment and materials in nursing care and its relationship to the AE occurrence. This is a quantitative, descriptive, non-experimental research design study, divided into three stages: 1) Integrative review with search in the databases PubMed, CINAHL and LILACS; 2) Consultation in computerized records of AE notification in an accredited private hospital, which were registered from January 1, 2011 to June 30, 2015, in order to select and to analyze events caused by the use of equipment and materials; 3) Development, validation and application of a data collection tool to investigate the AE related to equipment and materials and the strategies used to promote the safe use of these devices. The main results were: 1) Selection and analysis of seven articles, grouped into the following categories: "Registration methods, occurrence rates and types of AE" and "AE occurred in the transport of critically ill patients" (both related to equipment and materials); 2) After verifying the notification of 1,065 AE, and 180 (16.9% of the total) related to the use of equipment and materials in nursing care: feeding tube loss (SNE, SNG, SOG and gastrostomy) (45,0%), central venous catheter loss (15.5%), skin lesions (10.5%), accidental extubation (10.0%), bladder catheter loss (4.4%), medication administration errors (infusion pump) (3.9%), surgical drain loss (2.8%), technical surveillance (2.8%), tracheostomy tube obstruction (1.7%), invasive arterial pressure catheter loss (1,7%), falls (1.1%) and analgesia catheter loss (0.5%); 3) The instrument was developed, validated by five judges and applied to 22 nurses, with the following answers: a) about the improper functioning or non-functioning of equipment, the most common were infusion pump, electric bed, sphygmomanometer, multiparameter monitor , pulse oximeter and mechanical pulmonary ventilator; b) the AE caused by improper or incorrect use of materials were skin lesions, feeding tube loss, central venous catheters loss, surgical drain loss, accidental extubation, invasive arterial pressure catheter loss and intracranial pressure catheter loss; c) the EA occurred during change of decubitus, medication administration, personal hygiene, intra-hospital transport, Urgency/Emergency care and exchange of fixation of catheters and probes; d) priority preventive strategies were training of nursing professionals (on admission and in the purchase of new equipment or materials), use of nursing care protocols and preventive maintenance/quality prior testing of the devices. The acquisition of modern technological devices becomes invalid if it is not accompanied by investment in training of nursing professionals in health institutions and concerned to prevent and minimize the occurrence of adverse events related to the use of equipment and materials in patient care.

Keywords: Nursing Care. Adverse events. Equipment and hospital supplies.

RESUMEN

PÁDUA, R.X. **Eventos Adversos Relacionados al Uso de Equipos y Materiales en la Atención de Enfermería a Pacientes Hospitalizados.** 2016. 141 h. Tesis (Doctorado) - Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de Sao Paulo, Ribeirão Preto, 2016.

El uso de equipos y materiales en la atención de salud contribuye para la seguridad del paciente y buen desempeño de profesionales, pero no se puede ignorar riesgos potenciales producidos por el uso de estos y la posibilidad de ocurrencias de eventos adversos (EA). Este estudio objetivó analizar el uso de equipos y materiales en la atención de enfermería y su relación con la ocurrencia de EA. Estudio cuantitativo, descriptivo, con diseño de investigación no experimental, dividido en tres etapas: 1) Revisión integradora con búsqueda en las bases de datos PubMed, CINAHL y LILACS;) Consulta a registros informatizados de notificación de EA en un hospital privado acreditado, de 01/01/2011 al 06/30/2015, con vistas a la selección y análisis de eventos causados por el uso de equipos y materiales; 3) Desarrollo, validación y aplicación de una herramienta de recopilación para investigar EA relacionados a los equipos y materiales y estrategias utilizadas para promover el uso seguro de estos dispositivos. Principales resultados: 1) Selección y análisis de siete artículos, agrupados en categorías: "Métodos de registro, tasas de ocurrencia y tipos de EA" y "EA ocurridos en el transporte de pacientes en estado crítico" (ambos relacionados a los equipos y materiales) ; 2) Una vez verificada la notificación de 1.065 EA, siendo 180 (16,9% del total) relacionados al uso de equipos y materiales en la atención de enfermería: pérdida de sonda de alimentación (SNE, SNG, SOG y gastrostomía) (45,0%), pérdida de catéter venoso central (15,5%), lesiones en la piel (10,5%), extubación accidental (10,0%), pérdida de sonda vesical (4,4%), errores de administración de medicamentos (bomba de infusión) (3,9%), pérdida del drenaje (2,8%), vigilancia técnica (2,8%), obstrucción del tubo de traqueotomía (1,7%), pérdida de catéter de presión arterial invasiva (1,7%), caídas (1,1%) y pérdida de catéter de analgesia (0,5%); 3) El instrumento fue desarrollado, validado por cinco jueces y aplicado a 22 enfermeros, con las siguientes respuestas: a) acerca del mal funcionamiento o no funcionamiento de equipos, los más comunes fueron bomba de infusión, cama eléctrica, esfigmomanómetro, monitor multiparamétrico, oxímetro de pulso y ventilador pulmonar mecánico; b) EA debidos al uso inapropiado o incorrecto de materiales fueron lesiones de la piel, pérdida de sonda de alimentación, pérdida de catéter venoso central, pérdida del drenaje, extubación accidental, pérdida del catéter de presión arterial invasiva y pérdida del catéter de presión intracraneal; c) EA ocurrieron durante el cambio del decúbito, administración de medicamentos, higiene personal, transporte intra-hospitalario, servicio de Urgencias/Emergencias y cambio de la fijación de catéteres y sondas; d) las estrategias preventivas prioritarias fueron capacitación de profesionales de enfermería (admisión y adquisición de nuevos equipos o materiales), uso de protocolos de atención de enfermería y mantenimiento preventivo/pre-test de calidad de los dispositivos. La adquisición de los dispositivos tecnológicos modernos no es válida si no va acompañada del investimento en capacitación de los profesionales de enfermería de instituciones de salud y de la preocupación en prevenir y minimizar la ocurrencia de EA relacionados al uso de equipos y materiales en la atención al paciente.

Palabras clave: Atención de enfermería. Eventos adversos. Materiales y suministros hospitalarios.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 – Estudos encontrados, duplicados, repetidos e pré-selecionados nas bases de dados pesquisadas. Ribeirão Preto, 2015 41

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição da estratégia PICO para elaboração da pergunta de pesquisa. Ribeirão Preto, 2015 34

Quadro 2 – Descritores controlados e não controlados empregados nas buscas de acordo com as bases de dados utilizadas. Ribeirão Preto, 2015 36

Quadro 3 – Sistema de classificação hierárquico da qualidade de evidência, segundo Melnyk e Fineout-Overholt (2011). Ribeirão Preto, 2015 ... 43

Quadro 4 – Distribuição dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo ano de publicação, país de origem do periódico, idioma, nome do periódico e base de dados. Ribeirão Preto, 2015 44

Quadro 5 – Distribuição dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo título, ano de publicação, categoria temática e nível de evidência. Ribeirão Preto, 2015 45

Quadro 6 – Síntese do estudo nº 1. Ribeirão Preto, 2015 46

Quadro 7 – Síntese do estudo nº 2. Ribeirão Preto, 2015 47

Quadro 8 – Síntese do estudo nº 3. Ribeirão Preto, 2015 48

Quadro 9 – Síntese do estudo nº 4. Ribeirão Preto, 2015 49

Quadro 10 – Síntese do estudo nº 5. Ribeirão Preto, 2015 50

Quadro 11 – Síntese do estudo nº 6. Ribeirão Preto, 2015 51

Quadro 12 – Síntese do estudo nº 7. Ribeirão Preto, 2015 53

Quadro 13 – Tipos de ocorrências registradas nas fichas de NOC e total de internações do hospital em estudo. Ribeirão Preto, 2015 64

Quadro 14 – Tipos de ocorrências registradas nas fichas de NOC que não causaram EA. Ribeirão Preto, 2015 65

Quadro 15 – Tipos de ocorrências registradas nas fichas de NOC que causaram EA. Ribeirão Preto, 2015 66

Quadro 16 – Ocorrências que causaram EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, registradas nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 68

Quadro 17 – Causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Perda de Sonda de Alimentação (SNE, SNG, SOG e Gastrostomia)", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 75

Quadro 18 – Causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Perda de Cateter Venoso Central", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 79

Quadro 19 – Causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Lesão de Pele", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 82

Quadro 20 – Causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Extubação Acidental", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 85

Quadro 21 – Causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Perda de Sonda Vesical de Demora", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 88

Quadro 22 – Causa, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Erros de Administração de Medicamentos (Bomba de Infusão)", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 90

Quadro 23 – Causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Perda de Dreno", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 92

Quadro 24 – Causa, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Tecnovigilância", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 94

Quadro 25 – Causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Obstrução de Cânula de Traqueostomia", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 96

Quadro 26 – Causas, ações imediatas/corretivas, ação preventiva e grau de dano do EA "Perda de Cateter de Pressão Arterial Invasiva (PAI)", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 97

Quadro 27 – Causa, ações imediatas/corretivas, ação preventiva e grau de dano do EA "Quedas", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 99

Quadro 28 – Causa, ação imediata/corretiva, ações preventivas e grau de dano do EA "Perda de Cateter de Analgesia (Epidural)", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 100

Quadro 29 – Equipamentos que os enfermeiros presenciaram o funcionamento inadequado ou o não funcionamento na assistência de enfermagem que causou ou poderia causar um evento adverso ao paciente. Ribeirão Preto, 2016 106

Quadro 30 – EA provocados pelo uso inadequado ou incorreto de materiais que os enfermeiros presenciaram na assistência de enfermagem ao paciente. Ribeirão Preto, 2016 107

Quadro 31 – Ocorrência de EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais, durante intervenções de enfermagem. Ribeirão Preto, 2016 108

Quadro 32 – Frequência de Notificação de EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. Ribeirão Preto, 2016 109

Quadro 33 – Estratégias adotadas que propiciam o uso seguro de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, prevenindo a ocorrência de EA. Ribeirão Preto, 2016 110

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 – Cruzamentos realizados com descritores controlados e não-controlados na base de dados PUBMED. Ribeirão Preto, 2015 38

Tabela 2 – Cruzamentos realizados com descritores controlados na base de dados CINAHL. Ribeirão Preto, 2015 39

Tabela 3 – Cruzamentos realizados com descritores controlados e não controlados na base de dados LILACS. Ribeirão Preto, 2015 40

Tabela 4 – Caracterização dos pacientes que sofreram EA (n=180), relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, registrados nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 69

Tabela 5 – Número de dias entre a admissão do paciente e a ocorrência dos EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, registrados nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 70

Tabela 6 – Turno de trabalho de ocorrência dos EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, registrados nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 71

Tabela 7 – Setor de ocorrência dos EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, registrados nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015..... 71

Tabela 8 – Tipos de EA, relacionados a equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, registrados nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015..... 72

Tabela 9 – Grau de dano gerado pelos EA, relacionados a equipamentos e materiais, registrados nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015 74

Tabela 10 – Caracterização dos enfermeiros (n=22) que responderam o questionário sobre EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. Ribeirão Preto, 2016 105

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CC	Centro Cirúrgico
DVE	Derivação Ventricular Externa
EA	Eventos Adversos
NOC	Notificação de Ocorrências
ONA	Organização Nacional de Acreditação
PAI	Cateter de Monitorização da Pressão Arterial Invasiva
PIC	Cateter de Monitorização da Pressão Intra-Craniana
PICC	Cateter Central de Inserção Periférica
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
RI	Revisão Integrativa
SNE	Sonda Nasoentérica
SNG	Sonda Nasogástrica
SOG	Sonda Orogástrica
SVD	Sonda Vesical de Demora
UCO	Unidade Coronariana
UI	Unidades de Internação
USI	Unidades de Terapia Semi-Intensiva
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UTIP	Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO**	**20**
1.1	Segurança do Paciente	20
1.2	Eventos Adversos	21
1.3	Eventos Adversos Relacionados ao Uso de Equipamentos e Materiais	22
2	**OBJETIVOS**	**25**
2.1	Geral	25
2.2	Específicos	25
3	**MÉTODO**	**28**
3.1	Delineamento do Estudo	28
3.2	Local do Estudo	30
3.3	População e Amostra	30
3.4	Aspectos Éticos	31
3.5	Processamento e Análise dos Dados	31
4	**RESULTADOS E DISCUSSÃO**	**33**
4.1	**Primeira Etapa** - Revisão Integrativa	33
4.1.1	Elaboração da Questão de Pesquisa da Revisão Integrativa	34
4.1.2	Amostragem ou Busca na Literatura dos Estudos Primários	34
4.1.3	Extração de Dados dos Estudos Primários	42
4.1.4	Avaliação dos Estudos Primários Selecionados	42
4.1.5	Análise e Síntese dos Resultados da Revisão Integrativa	43
4.1.6	Apresentação da Revisão Integrativa	43
4.2	**Segunda Etapa** - Levantamento dos Tipos de Ocorrências e dos Eventos Adversos (EA)	63
4.2.1	Levantamento dos Eventos Adversos (EA) Relacionados ao Uso de Equipamentos e Materiais na Assistência de Enfermagem	67
4.2.2	Tipos de EA Relacionados a Equipamentos e Materiais na Assistência de Enfermagem	74
4.2.2.1	Perda de Sonda de Alimentação	74
4.2.2.2	Perda de Cateter Venoso Central	78
4.2.2.3	Lesão de Pele	81

4.2.2.4 Extubação Acidental 84
4.2.2.5 Perda de Sonda de Vesical de Demora 87
4.2.2.6 Erros de Administração de Medicamentos (Bomba de Infusão) 89
4.2.2.7 Perda de Dreno 91
4.2.2.8 Tecnovigilância 93
4.2.2.9 Obstrução de Cânula de Traqueostomia 95
4.2.2.10 Perda de Cateter de Pressão Arterial Invasiva (PAI) 97
4.2.2.11 Quedas 98
4.2.2.12 Perda de Cateter de Analgesia (Epidural) 100
4.3 **Terceira Etapa** - Elaboração, Validação e Aplicação do Instrumento de Coleta aos Enfermeiros 101
4.3.1 Validação do Conteúdo do Instrumento 101
4.3.2 Aplicação do Questionário aos Enfermeiros 104
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 113
5.1 Limitações do Estudo 115
REFERÊNCIAS 117
ANEXOS 125
APÊNDICES 129

Introdução

1. INTRODUÇÃO

1.1 Segurança do Paciente

A preocupação com a segurança do paciente é uma questão antiga, visto que Hipócrates (460-377 a.C.) já mencionava o princípio de "não causar danos ao paciente". Porém, a notoriedade do tema ocorreu em 1999 com a publicação do relatório "Errar é Humano" do Instituto de Medicina Norte-Americano (VINCENT, 2009). Tal relatório chamou a atenção pública ao divulgar que entre 44.000 a 98.000 americanos morreram anualmente por erros médicos e na assistência a saúde (KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 2000). Desde então, a segurança do paciente tornou-se uma preocupação e prioridade mundial.

Segundo a *World Health Organization* (WHO), a cada ano dezenas de milhões de pacientes no mundo são vítimas de lesões incapacitantes ou morte devido a erros e falhas na assistência em saúde (WHO, 2008). Tais erros acometem um em cada 10 pacientes que receberem cuidados de saúde em ambientes hospitalares bem financiados e tecnologicamente avançados. Contudo essa estimativa pode ser ainda mais grave nos países em desenvolvimento, onde pode haver um maior risco de eventos adversos (EA) devido às limitações de infraestrutura, tecnologia e recursos (WHO, 2009a).

No Brasil, um marco importante na questão da segurança na atenção à saúde foi quando o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), por meio da Portaria MS/GM Nº. 529 de 1 de abril de 2013, cuja finalidade é prevenir e reduzir a incidência de EA relacionados à assistência nos serviços de saúde. O PNSP tem por objetivo geral contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional e por objetivos específicos: promover e apoiar a implementação de iniciativas voltadas à segurança do paciente em diferentes áreas da atenção, organização e gestão de serviços de saúde (como a implantação da gestão de risco e de Núcleos de Segurança do Paciente); envolver os pacientes e familiares nas ações de segurança do paciente; ampliar o acesso da sociedade às informações relativas à segurança do paciente; produzir, sistematizar e difundir conhecimentos sobre segurança do paciente; e

fomentar a inclusão do tema segurança do paciente no ensino técnico e de graduação e pós-graduação nas profissões da área da saúde (BRASIL, 2013a).

O PNSP também destaca temáticas relevantes para investigação de EA como: infecções relacionadas à assistência à saúde; procedimentos cirúrgicos e de anestesiologia; prescrição, transcrição, dispensação e administração de medicamentos, sangue e hemoderivados; processos de identificação de pacientes; comunicação no ambiente dos serviços de saúde; prevenção de quedas e úlceras por pressão; transferência de pacientes; e uso seguro de equipamentos e materiais (BRASIL, 2013a).

1.2 Eventos Adversos (EA)

Os EA são definidos como uma lesão não intencional que resulte em incapacidade temporária ou permanente e/ou prolongamento do tempo de permanência ou morte como consequência de um cuidado de saúde prestado (LEAPE et al., 1991; MENDES et al., 2005; WHO, 2009a). Kohn, Corrigan e Donaldson (2000) também definem EA como agravos decorrentes de intervenções realizadas por profissionais de saúde e não relacionadas a condições intrínsecas do paciente. Já incidentes são eventos ou circunstâncias que poderiam resultar, ou resultaram, em dano desnecessário ao paciente devido a uma assistência em saúde insegura (WHO, 2009b).

Quanto à incidência de EA, os estudos trazem dados alarmantes. Mendes e colaboradores (2005) realizaram uma revisão sistemática com estudos que empregaram o método de revisão retrospectiva de prontuários do paciente (totalizando 92.063) incluindo nove estudos publicados nos Estados Unidos, Austrália, Nova Zelândia, França, Inglaterra, Dinamarca e Canadá e constataram uma incidência de 2,9 a 16,6 eventos por 100 pacientes admitidos em hospitais. Vries e colaboradores (2008) também, por meio de uma revisão sistemática com dados dos Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Austrália e Nova Zelândia, incluindo um total de 74.485 notificações, verificaram um incidência média de EA intra-hospitalares de 9,2%.

Estudo de coorte retrospectivo baseado na revisão de prontuário do paciente em três hospitais de ensino do estado do Rio de Janeiro (Brasil) encontrou uma incidência de EA de 7,6% (84 de 1.103 pacientes). Tal incidência foi semelhante à encontrada em estudos internacionais (MENDES et al., 2009).

Segundo o Relatório de Eventos Adversos, publicado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) com dados analisados no período de janeiro a dezembro de 2013, foram notificados 18.345 incidentes com danos, dentre essas notificações 1.026 ocasionaram óbito (23%), lesão permanente (8%) ou lesão temporária (69%) (BRASIL, 2013b).

Quanto ao tipo de incidentes, os eventos adversos podem ser classificados como de: processos e procedimentos clínicos, documentação, infecção relacionada à assistência à saúde, infusões intravenosas e medicações, sangue e hemoderivados, nutrição, oxigenoterapia e outros gases, equipamentos e produtos para a saúde, atitudes e comportamentos, acidentes do paciente, infra-estrutura e área física, gerenciamento organizacional (WHO, 2009b; RUNCIMAN et al., 2009).

1.3 Eventos Adversos Relacionados ao Uso de Equipamentos e Materiais

Os incidentes relacionados ao uso de equipamentos e dispositivos para a saúde representam uma fonte de risco para a ocorrência de erros. A variedade de dispositivos, de fabricantes, de especificações técnicas do funcionamento de cada equipamento confere complexidade ao ambiente de cuidado em saúde e podem igualmente provocar EA no paciente (MOURA; MAGALHÃES, 2013).

Os fatores que podem causar ou contribuir para a ocorrência de um EA relacionado ao uso de equipamentos e materiais na assistência à saúde são: falta de disponibilidade; apresentação ou acondicionamento ruim; falhas ou mau funcionamento do produto; defeitos de fabricação; uso inapropriado para a tarefa; rotulagem, instruções de uso e embalagem imprópria ou inadequada; desenvolvimento impróprio ou inadequado do projeto; desconexão ou remoção acidental; e, erros do usuário quando da utilização dos produtos para a saúde (BRASIL, 2003; WHO, 2009b).

Inúmeros são os equipamentos utilizados na assistência à saúde como bomba de infusão, ventilador mecânico pulmonar, cardioversor/desfibrilador, monitor multiparamétrico, capnógrafo, aparelho de hemodiálise, entre outros. Tais aparelhos podem substituir, parcialmente ou totalmente, funções vitais do ser humano.

Uma bomba de infusão inadequadamente programada pode ocasionar uma resposta retardada à terapia ou reação potencializada/tóxica a droga; um ventilador pulmonar mecânico

que não ofereça precisão no funcionamento pode causar instabilidade respiratória ao paciente; um cardioversor que não funcione vai impedir o disparo do choque, sendo assim, não revertendo uma parada cardíaca; um monitor multiparamétrico ajustado inadequadamente pode manter alarmes inoperantes e gerar erros de monitorização; o superaquecimento de aparelhos pode provocar queimaduras nos doentes (BRASIL, 2010a; WACHTER, 2010; MOURA; MAGALHÃES, 2013).

Quanto aos materiais ou dispositivos amplamente utilizados nos serviços de saúde encontram-se cânulas, cateteres, drenos, sondas, instrumentais cirúrgicos, entre outros. Esses produtos conferem um risco elevado para ocorrência de EA, exemplificado por meio de incidentes como: a extubação não programada de cânula endotraqueal; a saída não planejada de sonda oro/nasogastroenteral; a perda de cateter venoso periférico e central e arterial; a perda de drenos; os instrumentais cirúrgicos com sujidade após processo de esterilização, dentre outros.

Estudo que analisou 750 EA notificados em um hospital universitário do estado de São Paulo (Brasil) apontou que 31,9% do total de eventos estavam relacionados a equipamentos e 9,7% a cateteres, drenos e sondas (PAIVA; PAIVA; BERTI, 2010). Outro estudo brasileiro que analisou 229 notificações de EA relatou que 57,6% dos incidentes estavam relacionados a saída não planejada de sonda nasogástrica, 9,17% a perda de cateter venoso central e 1,74% a extubação acidental ou intercorrências com traqueostomia (NASCIMENTO et al., 2008).

Quando os equipamentos e materiais são de qualidade reconhecida, utilizados corretamente e submetidos à manutenção sistemática, contribuem para a segurança do paciente, para o bom desempenho dos profissionais de saúde. Porém, não se pode desconsiderar o potencial de riscos que a utilização de equipamentos na assistência à saúde pode trazer ao paciente, profissional e ambiente (REBRAENSP, 2013).

Entendendo-se ser necessário compreender e investigar a temática do uso seguro de equipamentos e materiais na assistência à saúde em hospitais e sua relação com a ocorrência de incidentes ou eventos adversos, este estudo respondeu às seguintes questões: Quais são as evidências disponíveis na literatura sobre EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem a pacientes hospitalizados? Qual a influência do uso de equipamentos e materiais, como causa de ocorrência de EA em hospitais? É possível identificar as estratégias/ações utilizadas por um hospital do município de Ribeirão Preto para o uso seguro de equipamentos e materiais?

Objetivos

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

- Analisar o uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem a pacientes hospitalizados e sua relação com a ocorrência de Eventos Adversos (EA), tendo em vista os pressupostos da Segurança do Paciente.

2.2 Específicos

- Analisar as evidências disponíveis na literatura sobre os EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem a pacientes hospitalizados;
- Realizar o levantamento do número e dos tipos de EA ocorridos durante a assistência de enfermagem;
- Descrever os EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem (tipo do evento; idade e sexo do paciente; tempo de internação; tipo de internação e de alta; turno de trabalho e setor de ocorrência do EA; e equipamento ou material causador);
- Apresentar as causas, as ações imediatas/corretivas e preventivas adotadas pela enfermagem e o grau de dano gerado ao paciente, diante da ocorrência de um EA relacionado ao uso de equipamentos e materiais;
- Elaborar, validar e aplicar um instrumento de coleta de dados para: investigar se os enfermeiros estão presenciando o uso inadequado ou incorreto de equipamentos e materiais na assistência ao paciente e as estratégias adotadas para propiciar o uso seguro de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, a fim de prevenir a ocorrência de EA;
- Identificar, durante a prestação de quais intervenções de enfermagem, o uso inadequado ou incorreto de equipamentos e materiais foi presenciado;

- Identificar se os EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, estão sendo notificados e a justificativa nos casos de falta de notificação.

Método

3. MÉTODO

3.1 Delineamento do Estudo

O estudo foi desenvolvido na abordagem metodológica quantitativa, do tipo descritiva com delineamento de pesquisa não-experimental. O delineamento de pesquisa não-experimental é utilizado em situação que o investigador deseja construir um retrato de um fenômeno, explorar eventos, pessoas ou situações de uma maneira natural. A pesquisa descritiva é frequentemente, um meio de coletar uma grande quantidade de dados sobre o problema investigado. A finalidade deste tipo de pesquisa é observar, descrever e documentar aspectos de uma situação (POLIT; BECK, 2011).

Para uma melhor investigação do tema, a pesquisa foi dividida em três etapas.

Na **primeira etapa** foi realizada uma revisão integrativa (RI) da literatura, cuja questão norteadora foi: "Quais são as evidências disponíveis na literatura sobre os eventos adversos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem a pacientes hospitalizados?".

Na **segunda etapa** foram consultadas as fichas de notificação informatizadas de eventos adversos registradas no período de 01 de janeiro de 2011 a 30 de junho de 2015, na instituição hospitalar em estudo, com vistas à seleção e análise dos eventos ocasionados pelo uso de equipamentos e materiais, conforme o Anexo A (baseado em WHO, 2009b).

Na **terceira etapa** foi elaborado, validado e aplicado um instrumento de coleta de dados na forma de questionário (APÊNDICE A) para investigar os EA relacionados aos equipamentos e materiais e as estratégias/ações utilizadas pelos enfermeiros para propiciar o uso seguro de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, a fim de prevenir a ocorrência de EA.

Tal instrumento foi dividido em dois conjuntos de informações, sendo estes denominados: "*Dados Pessoais e de Formação Profissional*" e "*Questionário*". Quanto ao *Questionário*, foi elaborado com cinco questões, sendo as três primeiras com respostas dicotômicas (sim ou não), a quarta com três opções de resposta (sempre, às vezes ou nunca) e campo livre para justificativa; e a quinta com um check-list de respostas e um campo de preenchimento livre. A primeira e a segunda questões referem-se ao funcionamento/uso

inadequado de materiais e equipamentos como causador ou possível causador de EA; a terceira pergunta investiga em quais intervenções de enfermagem podem ocorrer EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais; a quarta questão aborda a notificação da ocorrência de tais EA; e a quinta indaga sobre as estratégias utilizadas pela instituição para propiciar o uso seguro de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem.

Segundo Polit e Beck (2011), a validação do conteúdo de um instrumento indica em que medida o mesmo possui uma amostra apropriada de itens para medir um constructo específico e cobrir de forma adequada seu domínio. Ao elaborar um novo instrumento, o pesquisador deve começar por uma conceituação abrangente do constructo, de modo que o instrumento possa contemplar todo o domínio do conteúdo (por exemplo, por meio de uma revisão exaustiva da literatura).

A validade do conteúdo de um instrumento é baseada, necessariamente, em um julgamento. Não há métodos totalmente objetivos para assegurar uma cobertura adequada do conteúdo do instrumento, porém é cada vez mais comum o uso de um grupo de especialistas independentes para avaliar a validade do conteúdo de novos instrumentos (POLIT; BECK, 2011).

Após a elaboração do instrumento (Apêndice A), o mesmo foi submetido à avaliação de cinco juízes com reconhecido saber nas áreas de Administração em Enfermagem Hospitalar, Segurança do Paciente e/ou Gerenciamento da Qualidade do Cuidado. Segue a formação acadêmica dos juízes:

- Juiz 1: enfermeira, docente, doutora na área de Administração em Enfermagem Hospitalar, com saber em Segurança do Paciente e/ou Gerenciamento da Qualidade do Cuidado.

- Juiz 2: enfermeira, docente, doutora na área de Administração em Enfermagem Hospitalar, com saber em Gerenciamento da Qualidade do Cuidado.

- Juiz 3: enfermeira, docente, doutora na área de Processo de Cuidar do Adulto e Idoso Hospitalizado, com saber em Segurança do Paciente.

- Juiz 4: enfermeira, mestre na área de Administração em Enfermagem Hospitalar, com saber em Segurança do Paciente e/ou Gerenciamento da Qualidade do Cuidado.

- Juiz 5: enfermeira, mestre e doutoranda na área de Administração em Enfermagem Hospitalar, com saber em Gerenciamento da Qualidade do Cuidado.

Os juízes receberam uma carta-convite explicativa sobre o objetivo da sua avaliação (APÊNDICE D) e o instrumento pré-elaborado (APÊNDICE A) e, após concordarem em

participar da avaliação, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B). Cada juiz avaliou as questões do instrumento quanto à:

- Pertinência: se os itens expressavam verdadeira relação com a proposta deste estudo;
- Clareza: se os itens estavam descritos de forma clara e compreensível.

O juiz ainda poderia incluir sugestões nas questões, estando elas já consideradas claras e pertinentes, ou não.

3.2 Local do Estudo

Trata-se de um hospital geral privado de médio porte (95 leitos), localizado na cidade de Ribeirão Preto, estado de São Paulo e com certificado de Hospital Acreditado pela Organização Nacional de Acreditação (ONA) com Nível I a partir de 2001, Nível II (Acreditação Plena) em 2006 e Nível III (Excelência em Gestão) desde 2012. A escolha do local de estudo ocorreu intencionalmente pelo fato deste hospital ser o único da região a atingir esse nível de certificação de qualidade, além de prescindir que os serviços prestados estejam baseados em determinados padrões (incluindo desenvolvimento dos processos do hospital, qualificação dos colaboradores, gestão adequada de riscos institucionais, segurança do paciente e gestão dos resultados assistenciais).

3.3 População e Amostra

Na terceira etapa foram convidados para participar da pesquisa todos os enfermeiros assistenciais e chefes dos setores das áreas do hospital que notificaram incidentes ou eventos adversos relacionados ao uso de equipamentos e materiais (conforme levantamento a ser realizado na segunda etapa do estudo); que estavam trabalhando na instituição a mais de três meses; independente do sexo e da raça; com mais de 18 anos. Foram excluídos os profissionais que estavam de licença saúde no período da coleta.

Como o número possível de participantes da pesquisa só pode ser conhecido após o desenvolvimento da segunda etapa da pesquisa e após a provação do Comitê de Ética em

Pesquisa (CEP), considerou-se o número total de enfermeiros da instituição, para compor a população do estudo. Sendo assim, esta foi composta por 31 enfermeiros.

Foi agendado um encontro com o responsável técnico do Serviço de Enfermagem e o Gerente de Risco/Qualidade para a apresentação da pesquisadora, dos objetivos do estudo e dos aspectos éticos, assim como, para convidá-los a participar da pesquisa.

3.4 Aspectos Éticos da Pesquisa

O projeto foi elaborado segundo a Resolução 466/12 e desenvolvido somente após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (Protocolo CAAE: 42471815.5.0000.5393 - ANEXO B), autorização da instituição em estudo (ANEXO C) e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos juízes (APÊNDICE B) e participantes da pesquisa (APÊNDICE C). Ressalta-se que foram seguidas as normas e recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) para a pesquisa envolvendo seres humanos, contidas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), durante todo o desenvolvimento desse projeto.

3.5 Processamento e Análise dos Dados

Os dados coletados nas segunda e terceira etapas foram duplamente digitados em planilha no programa Microsoft Excel 2010 e analisados por meio de estatística descritiva utilizando o software SPSS (*Statistical Package for Social Sciences* - versão 16.0). Os resultados estão apresentados em forma de quadros e tabelas e as variáveis por frequências absolutas (n) e relativas (%).

Resultados e Discussão

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Primeira etapa – Revisão Integrativa

A revisão integrativa (RI) da literatura foi o método escolhido para a condução da primeira etapa deste estudo.

A RI é um tipo de revisão da literatura que reúne achados de estudos desenvolvidos por diferentes metodologias, permitindo aos revisores sintetizar resultados sem ferir a filiação epistemológica dos estudos empíricos incluídos. Para que esse processo concretize-se de maneira lógica, a RI requer que os revisores procedam à análise e à síntese dos dados primários de forma sistemática e rigorosa (SOARES et al., 2014).

Esse método de revisão permite a busca ampliada, a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis. O estado atual de conhecimento sobre a temática investigada pelo revisor consiste no produto final da RI, além do método permitir a identificação de lacunas que podem direcionar o desenvolvimento de novas pesquisas (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A síntese realizada na RI diminui incertezas sobre recomendações práticas, permite generalizações sobre fenômenos a partir das informações disponíveis, além de facilitar a tomada de decisões em relação a ações e intervenções para um cuidado de enfermagem mais efetivo e de melhor custo/benefício (GARBIN, 2010).

Para o desenvolvimento da presente RI, as seguintes etapas foram percorridas: elaboração da questão de pesquisa, amostragem ou busca na literatura dos estudos primários, extração de dados, avaliação dos estudos primários, análise e síntese dos resultados e apresentação da revisão (GALVÃO; MENDES; SILVEIRA, 2010).

4.1.1 Elaboração da Questão de Pesquisa da Revisão Integrativa

Para a elaboração da questão norteadora da RI, utilizou-se a estratégia **PICO** (acrônimo para **P**atient, **I**ntervention, **C**omparison e **O**utcomes). O uso dessa estratégia direciona a construção adequada da pergunta de pesquisa, possibilita a definição correta das informações necessárias para a resolução da questão norteadora, auxilia na identificação dos descritores e palavras-chaves que serão utilizados na busca dos estudos, maximiza a recuperação das evidências nas bases de dados, foca o escopo da pesquisa e evita a realização de buscas desnecessárias (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

Nesta RI, a estratégia PICO foi empregada da seguinte maneira (Quadro 1):

Acrônimo	Definição	Descrição
P	Paciente ou problema	Paciente hospitalizado
I	Intervenção	Uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem
C	Controle ou comparação	-
O	Desfecho (outcomes/resultado)	Ocorrência de eventos adversos

Quadro 1 – Descrição da estratégia PICO para elaboração da pergunta de pesquisa. Ribeirão Preto, 2015.

Dessa forma, a questão norteadora elaborada para a presente RI foi: “Quais são as evidências disponíveis na literatura sobre os eventos adversos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem a pacientes hospitalizados?”

4.1.2 Amostragem ou Busca na Literatura dos Estudos Primários

A busca dos estudos primários foi realizada via internet, e as bases de dados selecionadas foram: US National Library of Medicine (PUBMED), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

O PUBMED é mantido pelo National Center for Biotechnology Information (NCBI), na U.S. National Library of Medicine, e indexa mais de 24 milhões de citações da literatura biomédica do MEDLINE, periódicos de ciências naturais e livros on-line. O acesso às citações bibliográficas e resumos é gratuito, sendo disponível no endereço eletrônico <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.

A base de dados CINAHL tem cerca de 5.300 periódicos indexados na área de enfermagem, com acesso a publicações da American Nurses Association e da National League for Nursing. O acesso às citações bibliográficas e resumos é gratuito para as instituições conveniadas com a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sendo disponível no endereço eletrônico <www.sibi.usp.br>.

A LILACS é a base de dados que abrange o registro da literatura técnico-científica em saúde da América Latina e Caribe e indexa cerca de 709.747 registros bibliográficos em 904 periódicos na área de ciências da saúde. O acesso às citações bibliográficas e resumos é gratuito, sendo disponível no endereço eletrônico <http://lilacs.bvsalud.org/>.

Para a localização dos artigos foram selecionadas palavras relacionadas à temática da RI, tendo como base a estratégia PICO. Posteriormente, foi verificado nas bases de dados escolhidas se tais palavras eram descritores controlados ou não controlados.

Os descritores controlados são conhecidos como “títulos de assuntos médicos” ou “descritores de assunto”, sendo utilizados para indexação de artigos nas bases de dados. Já os descritores não controlados são palavras textuais e seus sinônimos, variações de grafia, siglas e correlatos (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

Para assegurar uma busca ampla e criteriosa, foram utilizados os descritores controlados Medical Subject Headings (MESH), Títulos CINAHL e Descritores em Ciências da Saúde (DeCs), respectivamente para pesquisa nas bases de dados PUBMED, CINAHL e LILACS. O Quadro 2 apresenta os descritores controlados e não controlados utilizados nessa RI.

Base de Dados	Descritores Controlados	Descritores Não Controlados
PUBMED (MeSH)	Hospitalization	Hospitalization
	Nursing Care	-
	Equipment and Supplies Biomedical Technology	-
	Patient Harm	Adverse Events Adverse Incidents
CINAHL (Títulos CINAHL)	Hospitalization	-
	Nursing Care	-
	Equipment and Supplies	-
	Adverse Health Care Event	-
LILACS (DeCs)	Hospitalização	Paciente Hospitalizado
	Cuidados de Enfermagem	-
	Equipamentos e Provisões Tecnologia Biomédica	-
	Dano ao paciente	Eventos Adversos Incidentes Adversos

Quadro 2 – Descritores controlados e não controlados empregados nas buscas de acordo com as bases de dados utilizadas. Ribeirão Preto, 2015.

Para combinação dos descritores nas estratégias de busca foram utilizados os operadores booleanos AND e OR, sendo AND uma combinação restritiva e OR uma combinação aditiva. Santos, Pimenta e Nobre (2007) sugerem para o uso da estratégia PICO a seguinte combinação: (P) AND (I) AND (C) AND (O). Como essa RI não apresenta o (C) de Controle ou Comparação, foi realizada a estratégia de busca: (P) AND (I) AND (O), sendo realizados cruzamentos com descritores controlados e não controlados.

Para seleção dos estudos foi utilizado como eixo norteador a questão da presente RI, além dos seguintes critérios:

Critérios de Inclusão:

- estudos primários que retratavam os eventos adversos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem a pacientes hospitalizados;

- artigos publicados em inglês, português e espanhol.

Critérios de Exclusão:

- artigos que não se enquadram na classificação do nível de evidências selecionado para utilização nesta revisão (por exemplo: revisões narrativas e integrativas da literatura, editoriais, carta-resposta e publicação de diretrizes).

A coleta de dados foi realizada nos meses de março e abril de 2015 e a busca dos artigos não foi limitada a um intervalo de tempo. A princípio foi realizada uma pré-seleção dos artigos encontrados nas buscas efetuadas por meio da leitura do título e resumo, e diante de dúvidas sobre o conteúdo dos estudos, os mesmos foram pré-selecionados para posterior análise na íntegra.

A seguir, apresenta-se a estratégia de busca (cruzamento dos descritores) com a pré-seleção realizada em cada base de dados (Tabelas 1, 2 e 3).

Tabela 1 – Cruzamentos realizados com descritores controlados e não-controlados na base de dados PUBMED. Ribeirão Preto, 2015.

Nº	Cruzamentos	Encontrados	Pré-Selecionados
1	"Hospitalization"[Mesh] AND "Nursing Care"[Mesh] AND ("Equipment and Supplies"[Mesh] OR "Biomedical Technology"[Mesh]) AND "Patient Harm"[Mesh]	0	Novo cruzamento
2	("Hospitalization"[Mesh] OR **Hospitalization**) AND "Nursing Care"[Mesh] AND ("Equipment and Supplies"[Mesh] OR "Biomedical Technology"[Mesh]) AND ("Patient Harm"[Mesh] OR "**Adverse Events**" OR "**Adverse Incidents**")	1	0
3	"Hospitalization"[Mesh] AND ("Equipment and Supplies"[Mesh] OR "Biomedical Technology"[Mesh]) AND "Patient Harm"[Mesh]	0	Novo cruzamento
4	("Hospitalization"[Mesh] OR **Hospitalization**) AND ("Equipment and Supplies"[Mesh] OR "Biomedical Technology"[Mesh]) AND ("Patient Harm"[Mesh] OR "**Adverse Events**" OR "**Adverse Incidents**")	242	4
5	"Nursing Care"[Mesh] AND "Equipment and Supplies"[Mesh] AND "Patient Harm"[Mesh]	0	Novo cruzamento
6	"Nursing Care"[Mesh] AND ("Equipment and Supplies"[Mesh] OR "Biomedical Technology"[Mesh]) AND ("Patient Harm"[Mesh] OR "**Adverse Events**" OR "**Adverse Incidents**")	14	0

*Os termos apresentados em negrito são descritores não controlados.

Tabela 2 – Cruzamentos realizados com descritores controlados na base de dados CINAHL. Ribeirão Preto, 2015.

Nº	Cruzamentos	Encontrados	Pré-Selecionados
1	(MH "Hospitalization+") AND (MH "Nursing Care" +") AND (MH "Equipment and Supplies+") AND (MH "Adverse Health Care Event+")	4	1
2	(MH "Hospitalization+") AND (MH "Equipment and Supplies+") AND (MH "Adverse Health Care Event+")	17	5

Tabela 3 – Cruzamentos realizados com descritores controlados e não controlados na base de dados LILACS. Ribeirão Preto, 2015*.

Nº	Cruzamentos	Encontrados	Pré-Selecionados
1	"Hospitalização" AND "Cuidados de Enfermagem" AND ("Equipamentos e Provisões" OR "Tecnologia Biomédica") AND "Dano ao Paciente"	0	Novo cruzamento
2	("Hospitalização" OR "**Paciente Hospitalizado**") AND "Cuidados de Enfermagem" AND ("Equipamentos e Provisões" OR "Tecnologia Biomédica") AND ("Dano ao Paciente" OR "**Eventos Adversos**" OR "**Incidentes Adversos**")	0	-
3	"Hospitalização" AND ("Equipamentos e Provisões" OR "Tecnologia Biomédica") AND "Dano ao Paciente"	0	Novo cruzamento
4	("Hospitalização" OR "**Paciente Hospitalizado**") AND ("Equipamentos e Provisões" OR "Tecnologia Biomédica") AND ("Dano ao Paciente" OR "**Eventos Adversos**" OR "**Incidentes Adversos**")	0	-
5	"Cuidados de Enfermagem" AND ("Equipamentos e Provisões" OR "Tecnologia Biomédica") AND "Dano ao Paciente"	0	Novo cruzamento
6	"Cuidados de Enfermagem" AND ("Equipamentos e Provisões" OR "Tecnologia Biomédica") AND ("Dano ao Paciente" OR "**Eventos Adversos**" OR "**Incidentes Adversos**")	0	-

*Os termos apresentados em negrito são descritores não controlados.

Foram 278 artigos encontrados (257 na PUBMED, 21 na CINAHL e nenhum no LILACS), destes, nove foram pré-selecionados: quatro na PUBMED e cinco na CINAHL (a princípio eram seis artigos, porém um estava duplicado). A seguir, procedeu-se à comparação dos estudos entre as bases de dados PUBMED e CINAHL, sendo verificado que um mesmo artigo foi localizado nas duas bases, estando assim repetido. Por fim, oito estudos foram pré-selecionados para serem lidos e analisados na íntegra (Figura 1).

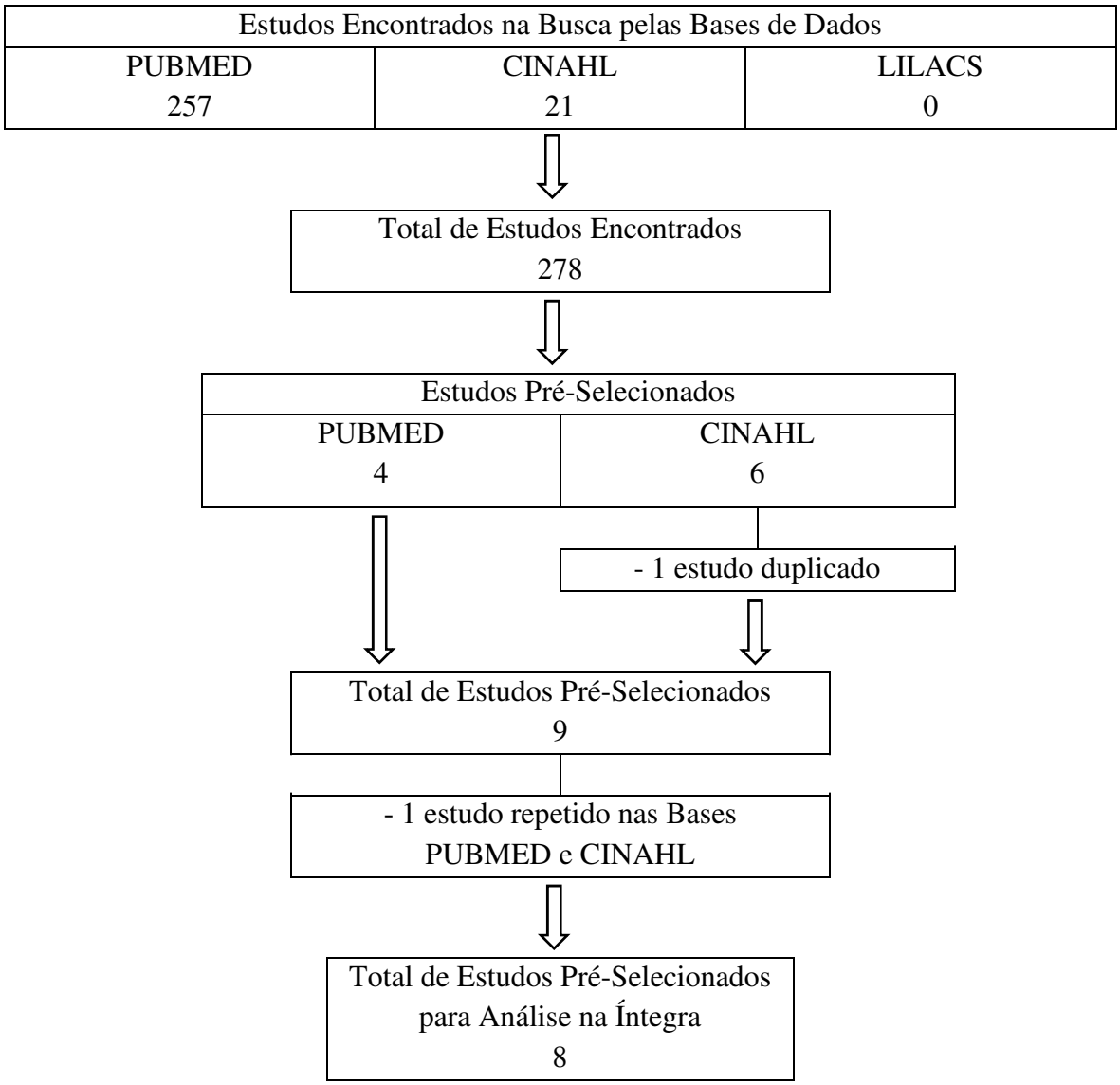

Figura 1 – Estudos encontrados, duplicados, repetidos e pré-selecionados nas bases de dados pesquisadas. Ribeirão Preto, 2015.

Dentre os artigos pré-selecionados, sete foram obtidos pelo acesso as revistas eletrônicas disponíveis no Sistema Integrado de Bibliotecas Integradas da Universidade de São Paulo (SIBi-USP) e no Portal de Periódicos da CAPES, sendo o acesso a estes livre e

gratuito para os usuários de instituições conveniadas. Um estudo pré-selecionado não estava disponível no Brasil e foi solicitado ao Serviço de Comutação Bibliográfica da Biblioteca Central da USP do campus de Ribeirão Preto.

Os oito artigos pré-selecionados foram lidos na íntegra. Quanto à seleção, foi realizada de acordo com a questão norteadora da RI e os critérios de inclusão e exclusão. Um artigo foi excluído da seleção da amostra porque as falhas de equipamentos, ocorridas durante transporte de pacientes para realização de exames radiológicos, não causaram danos ao paciente, o que não caracteriza EA. Por fim, foram selecionados sete estudos para compor a amostra desta revisão.

4.1.3 Extração de Dados dos Estudos Primários

Os dados extraídos dos estudos primários incluídos nesta revisão foram registrados com o auxílio do instrumento proposto por Ursi (2005). Tal instrumento já foi submetido à validação de face e conteúdo pela autora e engloba os seguintes aspectos: identificação do artigo (título, autores, local, idioma, ano de publicação); características metodológicas do estudo (objetivo, amostra, critérios de inclusão e exclusão, análise dos dados, resultados e conclusões) e avaliação do rigor metodológico (identificação de limitações e vieses).

4.1.4 Avaliação dos Estudos Primários Selecionados

Após a leitura e a análise do conteúdo dos estudos selecionados nesta RI, os dados foram transcritos para o instrumento proposto.

Para a identificação da abordagem metodológica (quantitativa ou qualitativa) e o delineamento de pesquisa dos estudos, utilizou-se a terminologia indicada pelos próprios autores. Quando os autores não apontavam tais informações, foram adotados os conceitos descritos por Polit e Beck (2011).

Quanto à categorização dos estudos em relação ao nível de evidência, optou-se pela classificação proposta por Melnyk e Fineout-Overholt (2011), conforme o Quadro 3.

Nível de Evidência	Tipo de Estudo
I	Revisões sistemáticas e metanálises de ensaios clínicos randomizados controlados
II	Ensaios clínicos randomizados controlados bem delineados
III	Ensaios clínicos controlados não randomizados bem delineados
IV	Estudos de caso-controle bem delineados
V	Revisões sistemáticas de estudos descritivos e qualitativos
VI	Estudos descritivos ou qualitativos
VII	Parecer de autoridades ou comissões de especialidades

Quadro 3 – Sistema de classificação hierárquico da qualidade de evidência, segundo Melnyk e Fineout-Overholt (2011). Ribeirão Preto, 2015.

4.1.5 Análise e Síntese dos Resultados da Revisão Integrativa

A análise e a síntese dos resultados foram apresentadas de forma descritiva. Assim, para cada estudo primário, foi elaborado um quadro-síntese contendo as seguintes informações: título, autor(es), periódico, ano de publicação, base de dados, objetivo(s), método, resultados e conclusões.

4.1.6 Apresentação da Revisão Integrativa

A amostra da RI foi composta por sete estudos primários, sendo que, no Quadro 4, apresenta-se a caracterização geral destes estudos.

No Quadro 4 são apresentados os dados em relação ao ano de publicação dos artigos, país de origem e idioma de publicação dos periódicos, nome dos periódicos e as bases de dados de indexação das sete publicações incluídas nesta RI.

Nº	Ano	País de Origem do Periódico	Idioma	Periódico	Base de Dados
1	2014	Estados Unidos	Inglês	Pediatric Critical Care Medicine	PUBMED
2	2014	Brasil	Português	Acta Paulista de Enfermagem	CINAHL
3	2013	Brasil	Português	Acta Paulista de Enfermagem	CINAHL
4	2011	Inglaterra	Inglês	International Journal for Quality in Health Care	PUBMED
5	2007	Estados Unidos	Inglês	Pediatric Critical Care Medicine	PUBMED
6	2004	Estados Unidos	Inglês	Journal of the American Medical Association	CINAHL PUBMED
7	2003	Inglaterra	Inglês	Care of the Critically Ill	CINAHL

Quadro 4 – Distribuição dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo ano de publicação, país de origem do periódico, idioma, nome do periódico e base de dados. Ribeirão Preto, 2015.

Em relação ao ano de publicação, dois estudos (28,57%) foram publicados em 2014 e os cinco restantes foram publicados, respectivamente, nos anos de 2013, 2011, 2007, 2004 e 2003 (14,28% cada). A preocupação com a segurança do paciente tornou-se uma prioridade mundial a partir da publicação do relatório "Errar é Humano" do Instituto de Medicina Norte-Americano em 1999 (KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 2000). Desde então, pesquisadores vêm explorando a temática da ocorrência de eventos adversos nos serviços de saúde.

Quanto ao país de origem dos periódicos, três são provenientes dos Estados Unidos (42,86%), dois da Inglaterra (28,57%) e dois do Brasil (28,57%). Sobre o idioma de publicação, cinco estudos foram publicados no idioma inglês (71,43%) e dois no português (28,57%).

Verificou-se que dois estudos (28,57%) foram publicados no periódico *Pediatric Critical Care Medicine*, dois (28,57%) na Acta Paulista de Enfermagem e os três restantes nos periódicos *International Journal for Quality in Health Care*, J*ournal of the American Medical Association* e *Care of the Critically Ill* (14,28% cada).

Em relação à base de dados na qual os estudos foram localizados, três (42,86%) estavam indexados no PUBMED, três (42,86%) na CINAHL e um (14,28%) foi encontrado concomitantemente no PUBMED e na CINAHL.

Já o Quadro 5 apresenta as seguintes informações: título dos artigos, ano de publicação e nível de evidências dos estudos incluídos nesta revisão.

Nº	Título	Ano	Nível de Evidência
1	Patient Safety in South Africa: PICU Adverse Event Registration	2014	VI
2	Caracterização do transporte de pacientes críticos na modalidade intra-hospitalar	2014	VI
3	Prevalência de incidentes sem dano ou eventos adversos em uma clínica cirúrgica	2013	VI
4	What makes hospitalized patients more vulnerable and increases their risk of experiencing an adverse event?	2011	IV
5	Preventable harm occuring to critically ill children	2007	VI
6	Surveillance of Medical Device-Related Hazards and Adverse Events in Hospitalized Patients	2004	VI
7	Critical incidente reporting in intensive care - experience in a District General Hospital	2003	VI

Quadro 5 – Distribuição dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo título, ano de publicação, categoria temática e nível de evidência. Ribeirão Preto, 2015.

Em relação ao nível de evidências, seis estudos (85,72%) foram classificados no nível VI (Estudos descritivos ou qualitativos) e apenas um (14,28%) no nível IV (Estudos de caso-controle/coorte bem delineados).

A seguir, apresenta-se uma síntese de cada estudo primário (Quadros 6 a 12).

Estudo nº: 1	**Nível de Evidência:** VI	**Base de Dados:** PUBMED
Título	Patient Safety in South Africa: PICU Adverse Event Registration	
Autores	VERMEULEN, J.M.; DIJK, M.V.; STARRE, C.V.D; ASPEREN, R.M.W.; ARGENT, A.C.	
Periódico	Pediatric Critical Care Medicine	
Ano	2014	
Objetivos	Avaliar as taxas e tipos de eventos adversos (EA) através de dois diferentes métodos de registro e descrever as características dos pacientes que apresentaram EA.	
Método	Os dois métodos de registro de EA consistiram em: 1º) uma auditoria retrospectiva de prontuários de 80 pacientes selecionados aleatoriamente (*Trigger Tool Study*) e 2º) um estudo observacional prospectivo de registro em tempo real de EA (*Real-time Registration*). O local do estudo foi uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) com 22 leitos de um hospital universitário e terciário infantil da Cidade do Cabo, África do Sul. No 1º método, foram selecionados aleatoriamente 30% dos pacientes admitidos mensalmente na UTIP, por pelo menos 48h, nos meses de fevereiro a maio de 2012 e foi aplicada uma ferramenta de rastreamento (*Trigger Tool*) com 23 pistas ("gatilhos") que podem ser indicativos de EA. Já no 2º método, o registro de EA foi realizado em tempo real (nos plantões da manhã do período de 05 de março a 17 de junho de 2012) nos pacientes internados, por pelo menos 7 horas na UTIP, e foi utilizado um formulário com os dados do paciente, do EA (os possíveis "gatilhos" da ferramenta de rastreamento utilizado no primeiro método deste estudo foram listados no formulário, incluindo a opção "outros").	
Resultados	No 1º método (*Trigger Tool Study*) foi registrado um total de 260 EA em 61 pacientes (50,8 EA por 100 pacientes/dia). Os EA mais frequentes foram: complicações do cateter (como infiltração em cateteres periféricos e mau funcionamento, obstrução ou ruptura de cateteres centrais que requereram sua troca ou remoção) (18.8%), hipoglicemia (10%) e posicionamento inadequado do tudo endotraqueal (exigindo um reposicionamento) (9,2%). 20,8% de todos os eventos adversos estavam relacionados com a inserção do tubo endotraqueal e 83,6% dos doentes que apresentaram EA receberam ventilação mecânica. No 2º método (*Real-time Registration*) foi registrado 272 EA em 236 pacientes (27,2 EA por 100 pacientes/dia). O maior número de eventos adversos registrado por paciente foi de 16. Os EA mais frequentes foram: complicações de cateter (12,9%), infecção hospitalar (11,0%) e complicações cirúrgicas (9,2%). 21,7% de todos os eventos adversos estavam relacionados com a inserção do tubo endotraqueal.	
Conclusão	O primeiro método "*Trigger Tool Study*" identificou mais EA do que o segundo "*Real-time Registration*". Complicações do cateter, infecções hospitalares e os problemas relacionados com o tubo endotraqueal foram mais frequentemente identificados com um ou outro método. Os EA ocorreram mais significativamente em pacientes com ventilação invasiva, o que sugere que este procedimento deve ser tratado com muito cuidado.	

Quadro 6 – Síntese do estudo nº 1. Ribeirão Preto, 2015.

Estudo nº: 2	**Nível de Evidência:** VI	**Base de Dados:** CINAHL
Título	Caracterização do transporte de pacientes críticos na modalidade intra-hospitalar	
Autores	MENEGUIN, S.; ALEGRE, P.H.C.; LUPPI, C.H.B.	
Periódico	Acta Paulista de Enfermagem	
Ano	2014	
Objetivos	Caracterizar o transporte de pacientes críticos, em unidade de terapia intensiva (UTI), de hospital público terciário.	
Método	Estudo transversal realizado em uma UTI de adulto com 25 leitos, em um hospital público terciário do interior do estado de São Paulo, região sudeste do Brasil, onde foram realizados 459 transportes de pacientes críticos intra-hospitalares no período de março a dezembro de 2011. As variáveis de estudo foram: sociodemográficas, diagnóstico médico, características do transporte de pacientes, ocorrência de eventos adversos (EA) durante o transporte, tipo de procedimentos e constituição da equipe de transporte. Os dados foram coletados nos prontuários clínicos dos pacientes e de um formulário disponível no serviço onde estão descritos os materiais e equipamentos necessários ao procedimento, bem como, a descrição de eventuais intercorrências, após sua execução.	
Resultados	Durante o período do estudo foram realizados 459 transportes de 262 pacientes críticos. Os pacientes críticos eram do sexo masculino (56,1%), com idade média de 57 anos e média de internação de 15,3 dias na UTI de adulto. No período da manhã foram realizados 229 (49,9%) transportes, sendo 202 (44,0%) para realização de tomografia computadorizada, 27 (5,9%) ressonância magnética e 140 (30,5%) outros exames. Além destes, foram realizados 90 (19,6%) transportes para o centro cirúrgico. O suporte ventilatório mecânico foi utilizado em 63,6% casos, sendo que destes pacientes, 76,3% estavam entubados e 23,7% traqueostomizados. Nos transportes realizados, 159 (34,6%) pacientes utilizavam drogas vasoativas. Quanto à equipe transporte, 77,3% foram compostas por médico, enfermeiro e técnico de enfermagem. Na maior parte dos transportes (94,3%) entre os materiais foi incluída maleta contendo materiais e medicamentos para urgências; 95,2% de ressuscitador manual e 88,4% com monitor multiparamétrico. Os EA registrados foram atribuídos ao paciente (9,4%), a problemas burocráticos institucionais (1,1%) e falhas técnicas com equipamentos de transporte (0,8%). Quanto aos problemas técnicos dos equipamentos foram notificados em quatro (0,8%) eventos por falência de bateria durante o procedimento, dado que sugere falta de planejamento da assistência.	
Conclusão	Os transportes de pacientes críticos ocorreram no período da manhã, para realização de tomografia computadorizada, com pacientes dependentes de suporte ventilatório e drogas vasoativas, e os EA ocorridos foram atribuídos a alterações clínicas dos pacientes, a problemas burocráticos institucionais e falhas técnicas com equipamentos.	

Quadro 7 – Síntese do estudo nº 2. Ribeirão Preto, 2015.

Estudo nº: 3	**Nível de Evidência:** VI	**Base de Dados:** CINAHL
Título	Prevalência de incidentes sem dano ou eventos adversos em uma clínica cirúrgica	
Autores	PARANAGUÁ, T.T.B.; BEZERRA, A.L.Q.; SILVA, A.E.B.C.; AZEVEDO FILHO, F. M.	
Periódico	Acta Paulista de Enfermagem	
Ano	2013	
Objetivos	Estimar a prevalência de incidentes sem danos e eventos adversos em uma clínica cirúrgica.	
Método	Estudo transversal, retrospectivo, conduzido com prontuários de pacientes internados na Clínica Cirúrgica, de um hospital pertencente à Rede de Hospitais Sentinela, no ano de 2010, no qual ocorreram 2.610 internações. A amostra foi de 750 prontuários médicos, considerando a prevalência de 10% de eventos adversos, precisão de 2,5%, efeito de desenho de 1,5, intervalo de confiança de 95% e acréscimo de 9% em função de possíveis perdas relacionadas à captação dos dados. Os dados foram coletados entre janeiro e maio de 2011. Utilizou-se formulário estruturado, pré-validado, contendo questões referentes às características dos pacientes e dos incidentes. Os incidentes foram avaliados por três pesquisadores, especialistas na temática segurança do paciente. Os que não indicaram dano ao paciente foram classificados como incidente sem dano e os que indicaram dano, como EA, conforme definição da OMS. A prevalência foi calculada considerando o número de internações expostas como numerador e o total de internações investigadas como denominador, calculando intervalo de 95% de confiança.	
Resultados	Foram analisadas 750 internações, sendo 449 (59,9%) do sexo feminino e 301 (40,1%), masculino, com média de 46,9 anos de idade e tempo de internação até oito dias para 83,3% das internações. Constataram-se 5.672 registros de incidentes, classificados segundo a consequência para o paciente. A prevalência de incidentes sem dano foi de 82%, indicando que 615 internações foram expostas, pelo menos, a um incidente. Já a prevalência de EA foi de 18,7%, evidenciando 140 internações expostas, pelo menos, a um evento. Os EA foram relacionados ao procedimento/processo clínico (53,26%), a administração clínica (10,55%), a medicação (28,03%), a acidente com paciente (5,96%), a manutenção inadequada de equipamento médico (1,38%) e a hemoderivado (0,92%). Entre os EA relacionados ao processo clínico encontram-se as retiradas não programadas de cateteres/sondas/drenos (10,6%), obstrução de cateteres/sondas/tubo traqueal (5,96%) e fixação inadequada de cateteres (0,46%) e outros. A retirada não programada dos dispositivos tubulares resultou em procedimento adicional como reimplantação de cateter, sonda e/ou dreno, nova punção e aumento do tempo dispensado para a assistência ao paciente. Falhas de procedimentos técnicos foram relacionadas à inabilidade profissional, resultando em intervenção cirúrgica; maior tempo de internação; abaulamento ou hematoma em local de punção; lesão mecânica por posição inadequada de traqueostomia e óbito.	
Conclusão	Constataram-se 5.672 registros de incidentes, sendo 5.454 de incidentes sem dano, estimando prevalência de 82,0%, e 218 de EA, estimando prevalência de 18,7%.	

Quadro 8 – Síntese do estudo nº 3. Ribeirão Preto, 2015.

Estudo nº: 4	**Nível de Evidência:** IV	**Base de Dados:** PUBMED
Título	What makes hospitalized patients more vulnerable and increases their risk of experiencing an adverse event?	
Autores	ARANAZ-ANDRÉS, J.M; LIMÓN, R.; MIRA, J.J.; AIBAR, C.; GEA, M.T.; AGRA, Y.	
Periódico	International Journal for Quality in Health Care	
Ano	2011	
Objetivos	Analisar a relação entre o aparecimento de eventos adversos (EA) e comorbidades e utilização de dispositivos invasivos em pacientes.	
Método	Estudo de coorte retrospectivo. Foram revisados os registros clínicos de 5.624 pacientes internados em 24 hospitais do Serviço Nacional de Saúde Espanhol. Foram selecionados 451 pacientes que receberam alta de hospitais de pequeno porte, 2885 de hospitais de médio porte e 2.288 de hospitais de grande porte por um método de amostragem. Como variáveis dependentes, foram consideradas: presença e natureza do EA, internação hospitalar resultante de cada EA, procedimentos e tratamentos adicionais consequentes do EA, incapacitação ou morte, gravidade e evitabilidade do EA. Como variáveis independentes foram consideradas as relacionadas com cuidados (serviço de internação clínico ou cirúrgico, tipo de admissão, período de internação, procedimento cirúrgico realizado e fatores extrínsecos de risco como uso de cateter uretral, cateter venoso, sonda nasogástrica, traqueostomia, ventilação mecânica ou terapia imunossupressora), com a doença (diagnóstico principal) e com o próprio indivíduo (idade, sexo e estado de saúde). Realizou-se uma análise multivariada com regressão logística e significância estatística de $P < 0,05$.	
Resultados	Do total de pacientes, 1063 sofreram EA. Os pacientes idosos com mais 65 anos e do sexo masculino eram mais propensos a desenvolver EA. A presença de diabetes, neoplasia, doença pulmonar crônica, neutropenia ou imunodeficiência, alteração hepática crônica, obesidade, hipoalbuminemia, úlceras de pressão, insuficiência cardíaca, doença coronária ou pressão arterial elevada aumenta a probabilidade de experimentar uma EA. Um total de 16,7% dos indivíduos com a presença de alguns fatores de risco intrínseco (comorbidades) experimentou um EA contra 3,2% dos indivíduos sem fatores de risco. A incidência de pacientes com EA foi maior em pequenos hospitais, de internação clínica. Um total de 4.648 pacientes (82,6%) tiveram alguns fatores de risco extrínsecos relacionados a dispositivos invasivos. A presença de cateterismo uretral, cateter venoso central, sonda nasogástrica ou traqueostomia, ventilação pulmonar mecânica ou em terapia imunossupressora e tempo de hospitalização superior a uma semana foram associados com o risco de ocorrência de EA.	
Conclusão	A exposição a fatores de risco extrínsecos influenciam mais a ocorrência de EA do que os fatores intrínsecos, como idade ou presença de certas comorbidades.	

Quadro 9 – Síntese do estudo nº 4. Ribeirão Preto, 2015.

Estudo nº: 5	**Nível de Evidência:** VI	**Base de Dados:** PUBMED
Título	Preventable harm occuring to critically ill children	
Autores	LARSEN, G.Y.; DONALDSON, A.E.; PARKER, H.B.; GRANT, M.J.C.	
Periódico	Pediatric Critical Care Medicine	
Ano	2007	
Objetivos	Desenvolver uma ferramenta de rastreamento (Trigger Tool) para identificar eventos adversos (EA) que ocorrem em pacientes pediátricos criticamente doentes; caracterizar EA em termos de frequência, evitabilidade, nível de dano e tipo de evento; e identificar características marcantes de pacientes que sofreram um EA evitável.	
Método	Uma ferramenta de rastreamento (Trigger Tool) foi adaptada para as características de crianças gravemente doentes e foi utilizada para realizar uma avaliação retrospectiva (no período de março de 2002 a março de 2003). A amostra foi composta por 259 pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) de um hospital pediátrico terciário e universitário. Para cada pista ("gatilho") da ferramenta, os profissionais revisores categorizavam o nível de danos e, para cada evento classificado como adverso, o grau de evitabilidade. Foram registradas as seguintes características dos pacientes: tipo de internação (clínica ou cirúrgica) e sua duração, idade, o risco de mortalidade através do *Pediatric Risk of Mortality* (PRISM) e se a admissão na UTIP não foi planejada. As taxas de EA e EA evitáveis foram calculadas por nível de dano.	
Resultados	As características demográficas da amostra foram: um terço dos pacientes tinha < 1 ano de idade e mais da metade < 3 anos de idade. Eventos Adversos. Foram identificados 507 EA, sendo que havia 152 pacientes (59%) com, pelo menos, um EA e a taxa global de EA foi de 0,53 por paciente-dia. Quanto ao nível de dano dos EA: 80% foram de dano menor, 17% moderado e 3% graves. Não há mortes atribuíveis a EA. Foram considerados evitáveis 183 (36%) dos EA e taxa dos mesmos foi de 0,19 por paciente-dia. Os EA evitáveis estavam relacionados à: sedação (22%), cuidados da pele (16%), complicação de dispositivos médicos (14%), cuidados pulmonares (13%) e cuidados cardiovasculares (11%). Quanto aos EA relacionados a dispositivos médicos, foram em grande parte relacionada a complicações de cateter vascular ou sondas de alimentação. Idade e internação em UTIP não planejada não foram significantemente associadas com a taxa de eventos de danos evitáveis por paciente-dia em uma análise multivariada. Para os pacientes clínicos, a taxa ajustada de EA evitáveis foi associada com o aumento da gravidade da doença. No entanto, para pacientes cirúrgicos, foi inversamente associado com a gravidade da doença.	
Conclusão	EA evitáveis ocorrem frequentemente em crianças gravemente doentes, mas danos graves são raros. As condições que aumentaram a probabilidade de um EA evitável na UTIP foram: necessidade de sedação ou controle da dor; imobilidade relativa; e necessidade de dispositivos intravenosos, tubos de alimentação ou ventiladores pulmonares.	

Quadro 10 – Síntese do estudo nº 5. Ribeirão Preto, 2015.

Estudo nº: 6	**Nível de Evidência:** VI	**Base de Dados:** CINAHL e PUBMED
Título	Surveillance of Medical Device-Related Hazards and Adverse Events in Hospitalized Patients	
Autores	SAMORE, M.H.; EVANS, R.S.; LASSEN, A.; GOULD, P.; LLOYD, J.; GARDNER, R.M.; ABOUZELOF, R.; TAYLOR, C.; WOODBURY, D.A.; WILLY, M.; BRIGHT, R.A.	
Periódico	Journal of the American Medical Association - JAMA	
Ano	2004	
Objetivos	Determinar se a vigilância baseada em computador pode identificar de forma confiável perigos/risco relacionados ao uso de dispositivos médicos (paciente em risco para sofrer um dano) e eventos adversos (EA) relacionados a dispositivos médicos (paciente sofreu um dano); e comparar métodos alternativos de detecção de problemas relacionados a dispositivos.	
Método	Estudo descritivo, realizado de janeiro a setembro de 2000, em uma instituição terciária de ensino superior norte-americana com 520 leitos e com experiência na utilização de ferramentas informáticas para detectar e prevenir EA relacionados a medicamentos. Os métodos de vigilância de EA utilizados foram: Relatório On-line de Incidentes-Eventos (sistema de notificação on-line, voluntário e anônimo de casos de erro e de eventos adversos) e Vigilância baseada em "Bandeiras" do Computador (As "bandeiras" são regras de detecção de EA estabelecidas, como complicações/obstrução/posicionamento inadequado/infecção de cateteres venosos (excluindo periféricos), urinários; mensurações errôneas de dispositivos de monitoramento fisiológicos, tais como oxímetro de pulso, monitores cardíacos; etc); Check-list de Telemetria (para identificar problemas relacionados a monitores cardíacos); Vigilância baseada na Classificação Internacional de Doenças (CID-9) (os códigos CID-9 foram classificados de acordo com o sistema do órgão, o tipo de dispositivo e suas características funcionais como implantáveis ou descartáveis); Inquérito/Busca Pós-Alta (questões sobre os problemas relacionados a dispositivos foram adicionados na pesquisa telefônica pós-alta); e Banco de Dados de Engenharia Clínica (revisão de relatórios de serviços realizados em dispositivos médicos e as ações corretivas).	
Resultados	A população alvo de doentes foi composta por 20.441 pacientes internados. O número total de dispositivos-dias foi de 20.948 para cateteres urinários, 3.530 para cateteres centrais de inserção periférica (PICC), 3.937 para cateteres venosos centrais, 8.197 para cateteres arteriais e 5.687 para ventiladores. Quanto ao Relatório On-line de Incidentes-Eventos, foram encontrados 80 relatórios, dos quais 21 se enquadram em perigos relacionados ao uso de dispositivos médicos, 20 em EA relacionados a dispositivos médicos e 39 não puderam ser classificados. Exemplos de problemas com dispositivos listados: "corte" de um dreno cortado Jackson-Pratt, obstrução de cateter venoso central, e mau funcionamento de uma bomba de analgesia.	

Continua...

... Continuação do Quadro 11

Resultados **(continuação)**	Na Vigilância baseada em "Bandeiras" do Computador, das 7.059 bandeiras acionados durante o período do estudo, 552 (7,8%) indicaram risco ou EA relacionados a dispositivos médicos. Exemplos de "bandeiras": alterações na pressão arterial, saturação de oxigênio, frequência cardíaca e frequência respiratória; alterações em linhas de inserção arterial como "vazamento" e obstrução; entre outros. No método Check-list de Telemetria, durante 516 horas de monitoramento, o sistema revelou um total de 593 falsos alarmes para arritmias, como por exemplo, taquicardia ventricular, assistolia, bradicardia, etc. Porém, nenhum falso alarme culminou em EA (não houve dano ao paciente). Já na Vigilância baseada na Classificação Internacional de Doenças, 1.122 (5,5%) internações tiveram um ou mais códigos CID-9 relacionados a dispositivos. As categorias de dispositivos mais frequentemente associados com a CID-9 foram: eventos ortopédicos (25% do total), vascular (19%), a diálise (15%), e cateteres urológicas (9%). A revisão de registro da amostra aleatória de 141 internações com um ou mais códigos CID-9 revelou que 101 pacientes (72%) tinham um EA relacionados a dispositivos médicos confirmado. Quanto ao Inquérito/Busca Pós-Alta, dos 888 pacientes participantes, 72 (8%) responderam afirmativamente à pergunta: "Você teve algum problema com qualquer um dos equipamentos médicos utilizados no seu cuidado ou tratamento?". E por fim, no Banco de Dados de Engenharia Clínica, um total de 1.359 relatórios de serviço foram registrados. Dispositivos mais frequentemente enviados para engenharia para avaliação foram de tração ou elevadores hidráulicos (19%), monitores cardíacos (7%), ventiladores (6%), e as unidades de anestesia (6%).
Conclusão	Métodos de vigilância ativa produziram substancialmente mais informações do que a notificação voluntária de EA. Cada método de vigilância foi útil para a detecção de diferentes tipos de problemas relacionados a dispositivos, mas eles exibiram relativamente pouca sobreposição. Tomados em conjunto, os métodos de detecção complementares examinadas neste estudo indicaram que os problemas do dispositivo eram frequentes. A alta taxa de EA relacionados a dispositivos médicos sugere que esse tipo de evento é um importante problema de segurança do paciente, mas a investigação adicional é necessária para identificar estratégias de detecção do mesmo.

Quadro 11 – Síntese do estudo nº 6. Ribeirão Preto, 2015.

Estudo nº: 7	**Nível de Evidência:** VI	**Base de Dados:** CINAHL
Título	Critical incidente reporting in intensive care – experience in a District General Hospital	
Autores	PARKE, T.	
Periódico	Care of the Critically Ill	
Ano	2003	
Objetivos	Descrever a experiência da coleta e notificação de incidentes críticos de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) geral com oito leitos; e implementar um sistema de notificação de incidentes críticos.	
Método	Antes da criação do sistema de notificação de incidentes críticos, foram realizadas reuniões multidisciplinares e ressaltado para toda a equipe que o objetivo de tal sistema era de identificar problemas e não encontrar culpados para eles. O formulário e o banco de dados foram submetidos a várias revisões e, por fim, foram contempladas as seguintes informações: 1. Hora, data e local da ocorrência (no leito, durante transferências, etc); 2. Caracterização da causa principal do incidente (Gestão - erros de sistema como escala de funcionários reduzida, protocolos ou treinamentos inadequados; Equipamentos - incluindo todos equipamentos usados na UTI, como ventiladores, analisadores de gases sanguíneos, etc; Assistência ao Paciente - incluindo erros de medicação, extubações acidentais e problemas com cateteres, sondas, entre outros; Comunicação - comunicação inadequada entre os membros da equipe ou da UTI com outros setores do hospital; Perigos - temperatura da unidade, queda da energia elétrica, caixas bloqueando saídas; Transferências – transporte intra ou extra hospitalar de pacientes); 3. Descrição livre do evento; 4. Resultado/desfecho para o paciente (morte, grandes alterações fisiológicas ou sequelas, pequenas alterações fisiológicas ou nenhuma alteração para o paciente); 5. Se o incidente era evitável e, em caso afirmativo, como evita-lo; 6. Se o incidente estava relacionado a erro humano. Depois de concluído o formulário, foi colocada uma urna trancada no setor e uma vez por mês, um gerenciador abria a urna, recolhia os formulários e inseria as informações no banco de dados (Access 2.0, Microsoft).	
Resultados	Ocorreram 206 incidentes ao longo dos dois anos (2001-2002) de realização do estudo, sendo os mesmos relacionados: a Gestão (17%), a Equipamentos (18%), a Assistência ao Paciente (33%), a Comunicação (10%), a Perigos (9%) e a Transferência (13%). Dos pacientes que sofreram os incidentes, três evoluíram a óbito (nenhum incidente resultou diretamente na morte do paciente), 17 apresentaram alterações fisiológicas maiores (como queda de saturação prolongada ou hipotensão arterial), 43 tiveram alterações fisiológicas menores e 143 não manifestaram qualquer alteração. 71% dos incidentes foram atribuídos a erro humano e 81% poderia ser evitado.	

Continua...

... Continuação do Quadro 12

Resultados **(continuação)**	Vários temas emergiram na análise dos incidentes: extubações acidentais e posicionamento inadequado da cânula de traqueostomia gerando instabilidade respiratória aos pacientes, reentubação ou reinserção da cânula de traqueostomia; perda ou tracionamento de cateter venoso central por fixação inadequada, gerando infusão de drogas no tecido subcutâneo; durante o transporte de pacientes, ocorreram falhas em bombas de infusão, perda de cateteres arteriais e saída de cânula de traqueostomia; erros de medicação com drogas inotrópicas; escala de funcionários da área de enfermagem reduzida comprometendo cuidado direto ao paciente e a execução de protocolos; comunicação inadequada na passagem de plantão dos pacientes de alta da UTI para as enfermarias.
Conclusão	O acompanhamento de incidentes críticos é uma parte essencial de garantia da qualidade e governança clínica. Pode destacar os erros do sistema anteriormente insuspeitos e nortear a necessidade de recursos adicionais para melhoria da assistência. Monitorar os incidentes críticos é relativamente fácil, porém requer entrada contínua dos dados no sistema. Usado construtivamente, tal sistema pode melhorar a segurança do paciente e o trabalho em equipe da UTI.

Quadro 12 – Síntese do estudo nº 7. Ribeirão Preto, 2015.

Diante da análise do tema investigado em cada artigo, os estudos primários incluídos na RI foram agrupados em duas categorias, a saber:

- Categoria A: Métodos de Registro, Taxas de Ocorrência e Tipos de Eventos Adversos (com ênfase nos relacionados a equipamentos e materiais) – Quadros 6, 8, 9, 10, 11 e 12 correspondente aos Estudos nº 1, 3, 4, 5, 6 e 7;

- Categoria B: Eventos Adversos Ocorridos no Transporte de Pacientes Críticos (com ênfase nos relacionados a equipamentos e materiais) – Quadro 7 correspondente ao Estudo nº 2.

Na **Categoria A, Métodos de Registro, Taxas de Ocorrência e Tipos de Eventos Adversos (com ênfase nos relacionados a equipamentos e materiais)**, foram incluídos seis estudos (85,71%).

O **estudo 1,** de Vermeulen e colaboradores (2014), avaliou as taxas e tipos de eventos adversos (EA) por meio de dois diferentes métodos de registro e descreveu as características dos pacientes que apresentaram EA. Os dois métodos de registro de EA consistiram em: 1º) uma auditoria retrospectiva de prontuários de 80 pacientes selecionados aleatoriamente (Trigger Tool Study) e 2º) um estudo observacional prospectivo de registro em tempo real de EA (Real-time Registration) e foram aplicados em uma Unidade de Terapia Intensiva

Pediátrica (UTIP) com 22 leitos de um hospital universitário e terciário infantil da Cidade do Cabo, África do Sul.

No 1º método, foram selecionados aleatoriamente 30% dos pacientes admitidos mensalmente na UTIP, por pelo menos 48h, nos meses de fevereiro a maio de 2012 e foi aplicada uma ferramenta de rastreamento (Trigger Tool) com 23 pistas ("gatilhos") que podem ser indicativos de EA. Já no 2º método, o registro de EA foi realizado em tempo real (nos plantões da manhã do período de 05 de março a 17 de junho de 2012) nos pacientes internados, por pelo menos 7 horas na UTIP, e foi utilizado um formulário com os dados do paciente, do EA (os possíveis "gatilhos" da ferramenta de rastreamento utilizado no primeiro método deste estudo foram listados no formulário, incluindo a opção "outros").

No 1º método (Trigger Tool Study) foi registrado um total de 260 EA em 61 pacientes (50,8 EA por 100 pacientes/dia). Os EA mais frequentes foram: **complicações do cateter (como infiltração em cateteres periféricos e mau funcionamento, obstrução ou ruptura de cateteres centrais que requereram sua troca ou remoção) (18.8%)**, hipoglicemia (10%) e **posicionamento inadequado do tudo endotraqueal (exigindo um reposicionamento) (9,2%)**. **20,8% de todos os eventos adversos estavam relacionados com a inserção do tubo endotraqueal e 83,6% dos doentes que apresentaram EA receberam ventilação mecânica**. No 2º método (Real-time Registration) foi registrado 272 EA em 236 pacientes (27,2 EA por 100 pacientes/dia). O maior número de eventos adversos registrado por paciente foi de 16. Os EA mais frequentes foram: complicações de **cateter (12,9%)**, infecção hospitalar (11,0%) e complicações cirúrgicas (9,2%). **21,7% de todos os eventos adversos estavam relacionados com a inserção do tubo endotraqueal**.

A conclusão do **estudo 1** foi que o primeiro método "Trigger Tool Study" identificou mais EA do que o segundo "Real-time Registration". **Complicações do cateter**, infecções hospitalares e os **problemas relacionados com o tubo endotraqueal** foram mais frequentemente identificados com um ou outro método. Os EA ocorreram mais significativamente em **pacientes com ventilação invasiva**, o que sugere que este procedimento deve ser tratado com muito cuidado (VERMEULEN et al., 2014).

Paranaguá e colaboradores (2013), no **estudo 3,** estimaram a prevalência de incidentes sem danos e eventos adversos em uma clínica cirúrgica. Foi realizado um estudo transversal, retrospectivo, conduzido com prontuários de pacientes internados na Clínica Cirúrgica, de um hospital pertencente à Rede de Hospitais Sentinela, no ano de 2010, no qual ocorreram 2.610 internações. A amostra foi de 750 prontuários médicos, considerando a prevalência de 10% de eventos adversos, precisão de 2,5%, efeito de desenho de 1,5, intervalo de confiança de 95% e

acréscimo de 9% em função de possíveis perdas relacionadas à captação dos dados. Os dados foram coletados entre janeiro e maio de 2011. Utilizou-se formulário estruturado, pré-validado, contendo questões referentes às características dos pacientes e dos incidentes. Os incidentes foram avaliados por três pesquisadores, especialistas na temática segurança do paciente. Os que não indicaram dano ao paciente foram classificados como incidente sem dano e os que indicaram dano, como EA, conforme definição da OMS. A prevalência foi calculada considerando o número de internações expostas como numerador e o total de internações investigadas como denominador, calculando intervalo de 95% de confiança.

Foram analisadas 750 internações, sendo 449 (59,9%) do sexo feminino e 301 (40,1%), masculino, com média de 46,9 anos de idade e tempo de internação até oito dias para 83,3% das internações. Constataram-se 5.672 registros de incidentes, classificados segundo a consequência para o paciente. A prevalência de incidentes sem dano foi de 82%, indicando que 615 internações foram expostas, pelo menos, a um incidente. Já a prevalência de EA foi de 18,7%, evidenciando 140 internações expostas, pelo menos, a um evento. Os EA foram relacionados ao procedimento/processo clínico (53,26%), a administração clínica (10,55%), a medicação (28,03%), a acidente com paciente (5,96%), a **manutenção inadequada de equipamento médico (1,38%)** e a hemoderivado (0,92%). Entre os EA relacionados ao processo clínico encontram-se as **retiradas não programadas de cateteres/sondas/drenos (10,6%), obstrução de cateteres/sondas/tubo traqueal (5,96%) e fixação inadequada de cateteres (0,46%) e outros. A retirada não programada dos dispositivos tubulares resultou em procedimento adicional como reimplantação de cateter, sonda e/ou dreno, nova punção e aumento do tempo dispensado para a assistência ao paciente.** Falhas de procedimentos técnicos foram relacionadas à inabilidade profissional, resultando em intervenção cirúrgica; maior tempo de internação; abaulamento ou hematoma em local de punção; lesão mecânica por posição inadequada de traqueostomia e óbito.

Por fim, os autores do **estudo 3** constataram 5.672 registros de incidentes, sendo 5.454 de incidentes sem dano, estimando prevalência de 82,0%, e 218 de EA, estimando prevalência de 18,7%. (PARANAGUÁ et al., 2013).

Já o **estudo 4**, dos estudiosos Aranaz-Andrés e colaboradores (2011), analisou a relação entre o aparecimento de EA e comorbidades e a utilização de dispositivos invasivos em pacientes. Foi realizado um estudo de coorte retrospectivo, sendo revisados os registros clínicos de 5.624 pacientes internados em 24 hospitais do Serviço Nacional de Saúde Espanhol. Foram selecionados 451 pacientes que receberam alta de hospitais de pequeno porte, 2885 de hospitais de médio porte e 2.288 de hospitais de grande porte por um método

de amostragem. Como variáveis dependentes, foram consideradas: presença e natureza do EA, internação hospitalar resultante de cada EA, procedimentos e tratamentos adicionais consequentes do EA, incapacitação ou morte, gravidade e evitabilidade do EA. Como variáveis independentes foram consideradas as relacionadas com cuidados (serviço de internação clínico ou cirúrgico, tipo de admissão, período de internação, procedimento cirúrgico realizado e fatores extrínsecos de risco como uso de cateter uretral, cateter venoso, sonda nasogástrica, traqueostomia, ventilação mecânica ou terapia imunossupressora), com a doença (diagnóstico principal) e com o próprio indivíduo (idade, sexo e estado de saúde). Realizou-se uma análise multivariada com regressão logística e significância estatística de $P < 0,05$.

Do total de pacientes, 1063 sofreram EA. Os pacientes idosos com mais 65 anos e do sexo masculino eram mais propensos a desenvolver EA. A presença de diabetes, neoplasia, doença pulmonar crônica, neutropenia ou imunodeficiência, alteração hepática crônica, obesidade, hipoalbuminemia, úlceras de pressão, insuficiência cardíaca, doença coronária ou pressão arterial elevada aumenta a probabilidade de experimentar uma EA. Um total de 16,7% dos indivíduos com a presença de alguns fatores de risco intrínseco (comorbidades) experimentou um EA contra 3,2% dos indivíduos sem fatores de risco.

A incidência de pacientes com EA foi maior em pequenos hospitais, de internação clínica. Um total de 4.648 pacientes (82,6%) tiveram alguns fatores de risco extrínsecos relacionados a dispositivos invasivos. A presença de **cateterismo uretral, cateter venoso central, sonda nasogástrica ou traqueostomia, ventilação pulmonar mecânica** ou em terapia imunossupressora e tempo de hospitalização superior a uma semana foram associados com o risco de ocorrência de EA.

A exposição a fatores de risco extrínsecos influenciam mais a ocorrência de EA do que os fatores intrínsecos, como idade ou presença de certas comorbidades, conforme concluído no **estudo 4** (ARANAZ-ANDRÉS et al., 2011).

O **estudo 5**, de Larsen e colaboradores (2007), assim como o estudo 1, também foi realizado em UTIP, com os objetivos de desenvolver uma ferramenta de rastreamento (Trigger Tool) para identificar EA que ocorrem em pacientes pediátricos criticamente doentes, caracterizar EA em termos de frequência, evitabilidade, nível de dano e tipo de evento, e identificar características marcantes de pacientes que sofreram um EA evitável.

Uma ferramenta de rastreamento (Trigger Tool) foi adaptada para as características de crianças gravemente doentes e foi utilizada para realizar uma avaliação retrospectiva (no período de março de 2002 a março de 2003). A amostra foi composta por 259 pacientes

internados em uma UTIP de um hospital pediátrico terciário e universitário. Para cada pista ("gatilho") da ferramenta, os profissionais revisores categorizavam o nível de danos e, para cada evento classificado como adverso, o grau de evitabilidade. Foram registradas as seguintes características dos pacientes: tipo de internação (clínica ou cirúrgica) e sua duração, idade, o risco de mortalidade por meio do *Pediatric Risk of Mortality* (PRISM) e se a admissão na UTIP não foi planejada. As taxas de EA e EA evitáveis foram calculadas por nível de dano.

As características demográficas da amostra foram: um terço dos pacientes tinha < 1 ano de idade e mais da metade < 3 anos de idade. Eventos Adversos. Foram identificados 507 EA, sendo que havia 152 pacientes (59%) com, pelo menos, um EA e a taxa global de EA foi de 0,53 por paciente-dia. Quanto ao nível de dano dos EA: 80% foram de dano menor, 17% moderado e 3% graves. Não há mortes atribuíveis a EA. Foram considerados evitáveis 183 (36%) dos EA e taxa dos mesmos foi de 0,19 por paciente-dia. Os EA evitáveis estavam relacionados à: sedação (22%), cuidados da pele (16%), **complicação de dispositivos médicos (14%)**, cuidados pulmonares (13%) e cuidados cardiovasculares (11%). **Quanto aos EA relacionados a dispositivos médicos, foram em grande parte relacionada a complicações de cateter vascular ou sondas de alimentação**. Idade e internação em UTIP não planejada não foram significantemente associadas com a taxa de eventos de danos evitáveis por paciente-dia em uma análise multivariada. Para os pacientes clínicos, a taxa ajustada de EA evitáveis foi associada com o aumento da gravidade da doença. No entanto, para pacientes cirúrgicos, foi inversamente associado com a gravidade da doença.

O **estudo** 5 concluiu que EA evitáveis ocorrem frequentemente em crianças gravemente doentes, mas danos graves são raros. As condições que aumentaram a probabilidade de um EA evitável na UTIP foram: necessidade de sedação ou controle da dor; imobilidade relativa; e **necessidade de dispositivos intravenosos, tubos de alimentação ou ventiladores pulmonares** (LARSEN et al., 2007).

Os pesquisadores do **estudo 6**, Samore e colaboradores (2004), objetivaram determinar se a vigilância baseada em computador pode identificar de forma confiável perigos/risco relacionados ao uso de dispositivos médicos (paciente em risco para sofrer um dano) e eventos adversos (EA) relacionados a dispositivos médicos (paciente sofreu um dano); e comparar métodos alternativos de detecção de problemas relacionados a dispositivos.

Foi realizado um estudo descritivo, de janeiro a setembro de 2000, em uma instituição terciária de ensino superior norte-americana com 520 leitos e com experiência na utilização de ferramentas informáticas para detectar e prevenir EA relacionados a medicamentos. Os

métodos de vigilância de EA utilizados foram: Relatório On-line de Incidentes-Eventos (sistema de notificação on-line, voluntário e anônimo de casos de erro e de eventos adversos) e Vigilância baseada em "Bandeiras" do Computador (As "bandeiras" são regras de detecção de EA estabelecidas, como complicações/obstrução/posicionamento inadequado/infecção de cateteres venosos (excluindo periféricos), urinários; mensurações errôneas de dispositivos de monitoramento fisiológicos, tais como oxímetro de pulso, monitores cardíacos; etc); Check-list de Telemetria (para identificar problemas relacionados a monitores cardíacos); Vigilância baseada na Classificação Internacional de Doenças (CID-9) (os códigos CID-9 foram classificados de acordo com o sistema do órgão, o tipo de dispositivo e suas características funcionais como implantáveis ou descartáveis); Inquérito/Busca Pós-Alta (questões sobre os problemas relacionados a dispositivos foram adicionados na pesquisa telefônica pós-alta); e Banco de Dados de Engenharia Clínica (revisão de relatórios de serviços realizados em dispositivos médicos e as ações corretivas).

A população alvo de doentes foi composta por 20.441 pacientes internados. O número total de dispositivos-dias foi de 20.948 para cateteres urinários, 3.530 para cateteres centrais de inserção periférica (PICC), 3.937 para cateteres venosos centrais, 8.197 para cateteres arteriais e 5.687 para ventiladores.

Quanto ao Relatório On-line de Incidentes-Eventos, foram encontrados 80 relatórios, dos quais 21 se enquadram em perigos relacionados ao uso de dispositivos médicos, **20 em EA relacionados a dispositivos médicos** e 39 não puderam ser classificados. **Exemplos de problemas com dispositivos listados: "corte" de um dreno cortado Jackson-Pratt, obstrução de cateter venoso central, e mau funcionamento de uma bomba de analgesia**.

Na Vigilância baseada em "Bandeiras" do Computador, das 7.059 bandeiras acionados durante o período do estudo, **552 (7,8%) indicaram risco ou EA relacionados a dispositivos médicos**. Exemplos de "bandeiras": alterações na pressão arterial, saturação de oxigênio, frequência cardíaca e frequência respiratória; **alterações em linhas de inserção arterial como "vazamento" e obstrução**; entre outros.

No método Check-list de Telemetria, durante 516 horas de monitoramento, o sistema revelou um total de 593 falsos alarmes para arritmias, como por exemplo, taquicardia ventricular, assistolia, bradicardia, etc. Porém, nenhum falso alarme culminou em EA (não houve dano ao paciente).

Já na Vigilância baseada na Classificação Internacional de Doenças, 1.122 (5,5%) internações tiveram um ou mais códigos CID-9 relacionados a dispositivos. **As categorias de dispositivos mais frequentemente associados com a CID-9 foram: eventos ortopédicos**

(25% do total), vascular (19%), a diálise (15%), e cateteres urológicas (9%). A revisão de registro da amostra aleatória de 141 internações com um ou mais códigos CID-9 revelou que **101 pacientes (72%) tinham um EA relacionados a dispositivos médicos confirmado**.

Quanto ao Inquérito/Busca Pós-Alta, dos 888 pacientes participantes, 72 (8%) responderam afirmativamente à pergunta: "Você teve algum problema com qualquer um dos equipamentos médicos utilizados no seu cuidado ou tratamento?".

E por fim, no Banco de Dados de Engenharia Clínica, um total de 1.359 relatórios de serviço foram registrados. Dispositivos mais frequentemente enviados para engenharia para avaliação foram de tração ou elevadores hidráulicos (19%), **monitores cardíacos (7%), ventiladores (6%)**, e as unidades de anestesia (6%).

O **estudo 6** concluiu que os métodos de vigilância ativa produziram substancialmente mais informações do que a notificação voluntária de EA. Cada método de vigilância foi útil para a detecção de diferentes tipos de problemas relacionados a dispositivos, mas eles exibiram relativamente pouca sobreposição. Tomados em conjunto, os métodos de detecção complementares examinadas neste estudo indicaram que os problemas do dispositivo eram frequentes. A alta taxa de EA relacionados a dispositivos médicos sugere que esse tipo de evento é um importante problema de segurança do paciente, mas a investigação adicional é necessária para identificar estratégias de detecção do mesmo (SAMORE et al., 2004).

E o **estudo 7**, de Parke (2003), descreveu a experiência da coleta e notificação de incidentes críticos de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) geral com oito leitos; e implementou um sistema de notificação de incidentes críticos.

Antes da criação do sistema de notificação de incidentes críticos, foram realizadas reuniões multidisciplinares e ressaltado para toda a equipe que o objetivo de tal sistema era de identificar problemas e não encontrar culpados para eles. O formulário e o banco de dados foram submetidos a várias revisões e, por fim, foram contempladas as seguintes informações: 1. Hora, data e local da ocorrência (no leito, durante transferências, etc); 2. Caracterização da causa principal do incidente (Gestão - erros de sistema como escala de funcionários reduzida, protocolos ou treinamentos inadequados; Equipamentos - incluindo todos equipamentos usados na UTI, como ventiladores, analisadores de gases sanguíneos, dentre outros; Assistência ao Paciente - incluindo erros de medicação, extubações acidentais e problemas com cateteres, sondas, entre outros; Comunicação - comunicação inadequada entre os membros da equipe ou da UTI com outros setores do hospital; Perigos - temperatura da unidade, queda da energia elétrica, caixas bloqueando saídas; Transferências – transporte intra ou extra hospitalar de pacientes); 3. Descrição livre do evento; 4. Resultado/desfecho para o

paciente (morte, grandes alterações fisiológicas ou sequelas, pequenas alterações fisiológicas ou nenhuma alteração para o paciente); 5. Se o incidente era evitável e, em caso afirmativo, como evita-lo; 6. Se o incidente estava relacionado a erro humano. Depois de concluído o formulário, foi colocada uma urna trancada no setor e uma vez por mês, um gerenciador abria a urna, recolhia os formulários e inseria as informações no banco de dados.

Ocorreram 206 incidentes ao longo dos dois anos (2001-2002) de realização do estudo, sendo os mesmos relacionados: a Gestão (17%), a **Equipamentos (18%)**, a Assistência ao Paciente (33%), a Comunicação (10%), a Perigos (9%) e a Transferência (13%). Dos pacientes que sofreram os incidentes, três evoluíram a óbito (nenhum incidente resultou diretamente na morte do paciente), 17 apresentaram alterações fisiológicas maiores (como queda de saturação prolongada ou hipotensão arterial), 43 tiveram alterações fisiológicas menores e 143 não manifestaram qualquer alteração. 71% dos incidentes foram atribuídos a erro humano e 81% poderia ser evitado. Vários temas emergiram na análise dos incidentes: **extubações acidentais e posicionamento inadequado da cânula de traqueostomia gerando instabilidade respiratória aos pacientes, reentubação ou reinserção da cânula de traqueostomia; perda ou tracionamento de cateter venoso central por fixação inadequada, gerando infusão de drogas no tecido subcutâneo; durante o transporte de pacientes, ocorreram falhas em bombas de infusão, perda de cateteres arteriais e saída de cânula de traqueostomia**; erros de medicação com drogas inotrópicas; escala de funcionários da área de enfermagem reduzida comprometendo cuidado direto ao paciente e a execução de protocolos; comunicação inadequada na passagem de plantão dos pacientes de alta da UTI para as enfermarias.

O **estudo 7** conclui que o acompanhamento de incidentes críticos é uma parte essencial de garantia da qualidade e governança clínica. Pode destacar os erros do sistema anteriormente insuspeitos e nortear a necessidade de recursos adicionais para melhoria da assistência. Monitorar os incidentes críticos é relativamente fácil, porém requer entrada contínua dos dados no sistema. Usado construtivamente, tal sistema pode melhorar a segurança do paciente e o trabalho em equipe da UTI (PARKE, 2003).

Na **Categoria B**, **Eventos Adversos Ocorridos no Transporte de Pacientes Críticos,** foi incluído um artigo (14,3%).

O objetivo dos pesquisadores Meneguin, Alegre e Luppi (2014) no **estudo 2**, foi caracterizar o transporte de pacientes críticos, em unidade de terapia intensiva (UTI), de hospital público terciário. Foi realizado um estudo transversal em uma UTI de adulto com 25 leitos, em um hospital público terciário do interior do estado de São Paulo, região sudeste do

Brasil, onde foram realizados 459 transportes de pacientes críticos intra-hospitalares no período de março a dezembro de 2011. As variáveis de estudo foram: sociodemográficas, diagnóstico médico, características do transporte de pacientes, ocorrência de eventos adversos (EA) durante o transporte, tipo de procedimentos e constituição da equipe de transporte. Os dados foram coletados nos prontuários clínicos dos pacientes e de um formulário disponível no serviço onde estão descritos os materiais e equipamentos necessários ao procedimento, bem como, a descrição de eventuais intercorrências, após sua execução.

Durante o período do estudo foram realizados 459 transportes de 262 pacientes críticos. Os pacientes críticos eram do sexo masculino (56,1%), com idade média de 57 anos e média de internação de 15,3 dias na UTI de adulto. No período da manhã foram realizados 229 (49,9%) transportes, sendo 202 (44,0%) para realização de tomografia computadorizada, 27 (5,9%) para ressonância magnética e 140 (30,5%) para outros exames. Além destes, foram realizados 90 (19,6%) transportes para o centro cirúrgico. O **suporte ventilatório mecânico foi utilizado em 63,6% casos, sendo que destes pacientes, 76,3% estavam entubados e 23,7% traqueostomizados**. Nos transportes realizados, 159 (34,6%) pacientes utilizavam drogas vasoativas. Quanto à equipe de transporte, 77,3% foram compostas por médico, enfermeiro e técnico de enfermagem. **Na maior parte dos transportes (94,3%) entre os materiais foi incluída maleta contendo materiais e medicamentos para urgências; 95,2% de ressuscitador manual e 88,4% com monitor multiparamétrico**. Os EA registrados foram atribuídos ao paciente (9,4%), a problemas burocráticos institucionais (1,1%) e **falhas técnicas com equipamentos de transporte (0,8%)**. **Quanto aos problemas técnicos dos equipamentos foram notificados em quatro (0,8%) eventos por falência de bateria durante o procedimento, dado que sugere falta de planejamento da assistência**.

Por fim, o **estudo** 2 sintetiza que os transportes de pacientes críticos ocorreram no período da manhã, para realização de tomografia computadorizada, com **pacientes dependentes de suporte ventilatório e drogas vasoativas**, e os EA ocorridos foram atribuídos a alterações clínicas dos pacientes, a problemas burocráticos institucionais e **falhas técnicas com equipamentos** (MENEGUIN; ALEGRE; LUPPI, 2014).

Com esta apresentação pretendeu-se expor que o uso de equipamentos e materiais de forma inadequada na assistência de enfermagem pode ocasionar eventos adversos e colocar em risco a segurança do paciente. A equipe de enfermagem deve estar atenta e prevenir os eventos adversos relacionados a dispositivos como: extubação acidental; posicionamento inadequado de cânula de traqueostomia; perda, tracionamento ou obstrução de cateteres

vasculares (venosos e arteriais); perda ou obstrução de sondas de alimentação gástrica ou enteral; perda acidental de drenos; mau funcionamento de bombas de infusão, entre outros.

4.2 Segunda Etapa – Levantamento dos Tipos de Ocorrências e dos Eventos Adversos (EA)

A coleta de dados dessa etapa foi realizada nos meses de julho e agosto de 2015.

Foram consultadas e lidas, na íntegra, 3.552 fichas do Sistema de Notificação de Ocorrências (NOC), na Intranet da instituição em estudo, notificadas no período de 01 de janeiro de 2011 a 30 de junho de 2015 (neste período de quatro anos e meio, o hospital apresentou um total de 26.330 internações). Vale destacar que havia fichas que não foram preenchidas completamente.

O Sistema de NOC se destina a notificação de eventos/incidentes inesperados, que podem causar ou causaram danos ao paciente. Mediante as notificações, é possível avaliar as causas e instituir ações, barreiras ou melhorias com vistas a minimizar ou eliminar as causas. Tal sistema foi implementado nesse estabelecimento de saúde visando às correções de processos internos; não se trata do apontamento de erros pessoais, mas de correção de processos para prevenir danos graves aos usuários.

O Quadro 13 apresenta os tipos de ocorrências notificadas nas 3.552 fichas analisadas e o total de internações.

TIPO DE OCORRÊNCIAS	2011	2012	2013	2014	2015 01/01 a 30/06	TOTAL	
	n	n	n	n	n	n	%
Extubação Acidental:	**8**	**6**	**2**	**1**	**2**	**19**	**0,54**
Relacionado à assistência de enfermagem	7	6	2	1	2	18	0,51
Relacionado à assistência da fisioterapia	1	0	0	0	0	1	0,03
Perda de Cateter Venoso Central	**6**	**3**	**6**	**8**	**5**	**28**	**0,79**
Perda de Sonda de Alimentação (SNE, SNG, SOG e Gastrostomia)	**20**	**39**	**16**	**1**	**5**	**81**	**2,28**
Tecnovigilância:	**0**	**11**	**21**	**17**	**7**	**56**	**1,58**
Relacionado ao uso do dispositivo pela enfermagem	0	1	2	2	0	5	0,14
Notificação p/ providências (prevenção de EA)	0	10	19	15	7	51	1,44
Farmacovigilância	**0**	**0**	**0**	**6**	**2**	**8**	**0,22**
Identificação (In) Segura	**11**	**9**	**11**	**16**	**26**	**73**	**2,05**
Cirurgia (In) Segura	**0**	**0**	**0**	**14**	**21**	**35**	**0,98**
Quedas:	**25**	**21**	**13**	**9**	**9**	**77**	**2,17**
Não relacionadas ao uso de dispositivos	24	20	13	9	9	75	2,11
Relacionada ao uso do dispositivo pela enfermagem	1	1	0	0	0	2	0,06
Flebites	**15**	**31**	**25**	**33**	**13**	**117**	**3,29**
Reações Adversas:	**20**	**28**	**9**	**12**	**6**	**75**	**2,11**
Medicamentos	7	7	5	5	3	27	0,76
Contraste	7	20	4	5	2	38	1,07
Transfusional	6	1	0	2	1	10	0,28
Lesão de Pele:	**9**	**10**	**7**	**7**	**6**	**39**	**1,09**
Posicionamento cirúrgico	2	4	5	1	2	14	0,39
Dermatite – incontinência	0	0	0	1	0	1	0,03
Uso de dispositivos pela enfermagem	5	4	1	5	4	19	0,53
Uso de dispositivo pelo médico	2	2	1	0	0	5	0,14
Úlceras por Pressão	**65**	**53**	**25**	**58**	**32**	**233**	**6,56**
Erros de Medicação:	**223**	**158**	**142**	**84**	**41**	**648**	**18,25**
Erro de prescrição	13	57	47	10	4	131	3,69
Erro de dispensação	36	23	8	13	3	83	2,33
Erro de omissão	40	4	3	11	1	59	1,66
Erro de horário	8	2	3	1	0	14	0,39
Erro de administração med. não autorizado	1	3	5	2	2	13	0,36
Erro de dose	1	10	4	3	1	19	0,54
Erro de preparo	0	1	1	0	2	4	0,11
Erro de administração:							
- Gerais	12	7	7	8	1	35	0,98
- Relacionado à programação Bomba de Infusão	4	2	1	0	0	7	0,19
Outras	108	49	63	36	27	283	7,96
Outras – Diversas	**425**	**475**	**452**	**497**	**214**	**2063**	**58,09**
Obstrução de Cânula de Traqueostomia	2	1	0	0	0	3	0,09
Perda de Sonda Vesical de Demora	1	1	3	3	0	8	0,22
Perda de Dreno	0	2	1	0	2	5	0,14
Perda de Cateter de Pressão Arterial Invasiva	0	0	2	1	0	3	0,09
Perda de Cateter de Analgesia	0	0	0	0	1	1	0,03
Relacionado à assistência médica/outros	2	2	1	1	0	6	0,17
Outras	420	469	445	492	211	2037	57,35
TOTAL	**827**	**844**	**729**	**763**	**389**	**3552**	**100**
TOTAL DE INTERNAÇÕES	**5174**	**5563**	**5982**	**6360**	**3251**	**26330**	**100**

Quadro 13 – Tipos de ocorrências registradas nas fichas de NOC e total de internações do hospital em estudo. Ribeirão Preto, 2015.

Do total de 3.552 ocorrências, 2.487 (70%) não ocasionaram EA (os sistemas de segurança instituídos pelo hospital "barraram" tais incidentes ou falhas no processo) (Quadro 14), porém 1.065 (30%) causaram EA (Quadro 15).

TIPO DE OCORRÊNCIAS QUE NÃO CAUSARAM EA	2011	2012	2013	2014	2015 01/01 a 30/06	TOTAL	
	n	n	n	n	n	n	%
Tecnovigilância:	**0**	**10**	**19**	**15**	**7**	**51**	**1,44**
Notificação p/ providências (prevenção de EA)	0	10	19	15	7	51	1,44
Farmacovigilância	**0**	**0**	**0**	**6**	**2**	**8**	**0,22**
Identificação (In) Segura	**11**	**9**	**11**	**16**	**26**	**73**	**2,05**
Cirurgia (In) Segura	**0**	**0**	**0**	**14**	**21**	**35**	**0,98**
Erros de Medicação:	**108**	**49**	**63**	**36**	**27**	**283**	**7,96**
Outras	108	49	63	36	27	283	7,96
Outras – Diversas	**420**	**469**	**445**	**492**	**211**	**2037**	**57,35**
Outras	420	469	445	492	211	2037	57,35
TOTAL	**539**	**537**	**538**	**579**	**294**	**2487**	**70**

Quadro 14 – Tipos de ocorrências registradas nas fichas de NOC que não causaram EA. Ribeirão Preto, 2015.

TIPO DE OCORRÊNCIAS QUE CAUSARAM EA	2011	2012	2013	2014	2015 01/01 a 30/06	TOTAL	
	n	n	n	n	n	n	%
Extubação Acidental:	**8**	**6**	**2**	**1**	**2**	**19**	**0,54**
Relacionado à assistência de enfermagem	7	6	2	1	2	18	0,51
Relacionado à assistência da fisioterapia	1	0	0	0	0	1	0,03
Perda de Cateter Venoso Central	**6**	**3**	**6**	**8**	**5**	**28**	**0,79**
Perda de Sonda de Alimentação (SNE, SNG, SOG e Gastrostomia)	**20**	**39**	**16**	**1**	**5**	**81**	**2,28**
Tecnovigilância:	**0**	**1**	**2**	**2**	**0**	**5**	**0,14**
Relacionado ao uso do dispositivo pela enfermagem	0	1	2	2	0	5	0,14
Quedas:	**25**	**21**	**13**	**9**	**9**	**77**	**2,17**
Não relacionadas ao uso de dispositivos	24	20	13	9	9	75	2,11
Relacionada ao uso do dispositivo pela enfermagem	1	1	0	0	0	2	0,06
Flebites	**15**	**31**	**25**	**33**	**13**	**117**	**3,29**
Reações Adversas:	**20**	**28**	**9**	**12**	**6**	**75**	**2,11**
Medicamentos	7	7	5	5	3	27	0,76
Contraste	7	20	4	5	2	38	1,07
Transfusional	6	1	0	2	1	10	0,28
Lesão de Pele:	**9**	**10**	**7**	**7**	**6**	**39**	**1,09**
Posicionamento cirúrgico	2	4	5	1	2	14	0,39
Dermatite – incontinência	0	0	0	1	0	1	0,03
Uso de dispositivos pela enfermagem	5	4	1	5	4	19	0,53
Uso de dispositivo pelo médico	2	2	1	0	0	5	0,14
Úlceras por Pressão	**65**	**53**	**25**	**58**	**32**	**233**	**6,56**
Erros de Medicação:	**115**	**109**	**79**	**48**	**14**	**365**	**10,29**
Erro de prescrição	13	57	47	10	4	131	3,69
Erro de dispensação	36	23	8	13	3	83	2,33
Erro de omissão	40	4	3	11	1	59	1,66
Erro de horário	8	2	3	1	0	14	0,39
Erro de administração med. não autorizado	1	3	5	2	2	13	0,36
Erro de dose	1	10	4	3	1	19	0,54
Erro de preparo	0	1	1	0	2	4	0,11
Erro de administração:							
- Gerais	12	7	7	8	1	35	0,98
- Relacionado à programação Bomba de Infusão	4	2	1	0	0	7	0,19
Outras – Diversas	**5**	**6**	**7**	**5**	**3**	**26**	**0,74**
Obstrução de Cânula de Traqueostomia	2	1	0	0	0	3	0,09
Perda de Sonda Vesical de Demora	1	1	3	3	0	8	0,22
Perda de Dreno	0	2	1	0	2	5	0,14
Perda de Cateter de Pressão Arterial Invasiva	0	0	2	1	0	3	0,09
Perda de Cateter de Analgesia	0	0	0	0	1	1	0,03
Relacionado à assistência médica/outros	2	2	1	1	0	6	0,17
TOTAL	**288**	**307**	**191**	**184**	**95**	**1065**	**30**

Quadro 15 – Tipos de ocorrências registradas nas fichas de NOC que causaram EA. Ribeirão Preto, 2015.

Duarte e colaboradores (2015), em uma revisão integrativa, identificaram os principais tipos de EA na assistência de enfermagem, como sendo os relacionados: à administração de medicamentos (omissão de medicamentos, erros no preparo do medicamento, erros no horário de administração, dose do medicamento inadequada e erros na técnica de administração); à vigilância do paciente (queda do paciente do leito e da própria altura; perda de cateteres, sondas e drenos); à manutenção da integridade cutânea (não realização de mudança de

decúbito; posicionamento inadequado do paciente no leito); e aos recursos materiais (falta de equipamentos; equipamentos com defeito).

Pesquisa realizada na clínica cirúrgica de um hospital universitário de Goiânia constatou a ocorrência de 264 EA, durante os anos de 2005 a 2009, decorrentes de múltiplos fatores e distribuídos nos seguintes tipos: retirada de sondas, drenos e cateteres (61,36%), quedas (18,56%), processos alérgicos (5,30%), evasão (5,30%), úlcera por pressão (4,92%), erros de medicação (2,65%), procedimentos médicos (1,14%), hemoderivados (0,38%) e queimaduras (0,38%) (CARNEIRO et al., 2011).

Estudo que analisou boletins de notificação de EA em um hospital universitário terciário brasileiro, também encontrou que os EA mais frequentes na assistência de enfermagem, relacionados aos indicadores de qualidade, em medicação, quedas de paciente, perda/obstrução de cateteres, sondas e drenos e perda da integridade da pele (PAIVA; PAIVA; BERTI, 2010).

Considerando o número total de 26.330 internações e os 1.065 EA, a ocorrência de EA deste estudo foi de 4,05 casos em 100 pacientes. Mendes e colaboradores (2005), em uma revisão sistemática sobre avaliação da ocorrência de EA em hospitais, identificou em nove estudos publicados nos Estados Unidos, Austrália, Nova Zelândia, França, Inglaterra, Dinamarca e Canadá, que a incidência de EA variou de 2,9 a 16,6 por 100 pacientes.

4.2.1 Levantamento dos Eventos Adversos (EA) Relacionados ao Uso de Equipamentos e Materiais na Assistência de Enfermagem

Do total de 1065 ocorrências de EA, foram identificados 180 (16,90%) relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem (Quadro 16). Vale destacar, que foram excluídos da amostra deste estudo, EA que também poderiam estar relacionados ao uso de materiais e equipamentos, porém associados à infecção como Flebite, Infecção Primária de Corrente Sanguínea e Pneumonia.

OCORRÊNCIAS QUE CAUSARAM EA RELACIONADOS AO USO EQUIPAMENTOS E MATERIAIS NA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM	2011	2012	2013	2014	2015 01/01 a 30/06	TOTAL	
	n	n	n	n	n	n	%
Extubação Acidental:	**7**	**6**	**2**	**1**	**2**	**18**	**1,69**
Relacionado à assistência de enfermagem	7	6	2	1	2	18	1,69
Perda de Cateter Venoso Central	**6**	**3**	**6**	**8**	**5**	**28**	**2,63**
Perda de Sonda de Alimentação (SNE, SNG, SOG e Gastrostomia)	**20**	**39**	**16**	**1**	**5**	**81**	**7,61**
Tecnovigilância:	**0**	**1**	**2**	**2**	**0**	**5**	**0,47**
Uso do dispositivo pela enfermagem	0	1	2	2	0	5	0,47
Quedas:	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0,19**
Uso do dispositivo pela enfermagem	1	1	0	0	0	2	0,19
Lesão de Pele:	**5**	**4**	**1**	**5**	**4**	**19**	**1,78**
Uso de dispositivos pela enfermagem	5	4	1	5	4	19	1,78
Erros de Medicação:	**4**	**2**	**1**	**0**	**0**	**7**	**0,66**
Erro de administração: relacionado à programação Bomba de Infusão	4	2	1	0	0	7	0,66
Outras – Diversas	**3**	**4**	**6**	**4**	**3**	**20**	**1,87**
Obstrução de Cânula de Traqueostomia	2	1	0	0	0	3	0,28
Perda de Sonda Vesical de Demora	1	1	3	3	0	8	0,75
Perda de Dreno	0	2	1	0	2	5	0,47
Perda de Cateter de Pressão Arterial Invasiva	0	0	2	1	0	3	0,28
Perda de Cateter de Analgesia	0	0	0	0	1	1	0,09
TOTAL	**46**	**60**	**34**	**21**	**19**	**180**	**16,90**

Quadro 16 – Ocorrências que causaram EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, registradas nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

A tabela 4 apresenta a caracterização dos pacientes que sofreram EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, registrados nas fichas de notificação de ocorrências (NOC).

Tabela 4 – Caracterização dos pacientes que sofreram EA (n=180), relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, registrados nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

Variáveis		n	%
Idade (anos)			
< 1		5	2,8
1 |–| 29		13	7,2
30 |–| 59		21	11,7
60 |–| 89		91	50,5
≥ 90		9	5,0
Não preenchido		41	22,8
Sexo			
Feminino		68	37,8
Masculino		75	41,7
Não preenchido		37	20,5
Tempo de Internação (dias)			
≤ 7		19	10,6
8 |–| 30		47	26,1
31 |–| 180		54	30,0
181 |–| 365		15	8,3
> 365		3	1,7
Não preenchido		42	23,3
Tipo de Internação e Especialidade Médica			
Clínica:	- Cardiologia	13	7,2
	- Clínica Geral	6	3,3
	- Gastroenterologia	7	3,9
	- Nefrologia	3	1,7
	- Neurologia	23	12,8
	- Oncologia/Hematologia	3	1,7
	- Oncologia/Gastroenterologia	2	1,1
	- Ortopedia	3	1,7
	- Pneumologia	40	22,2
	- Pneumologia e Neurologia	2	1,1
	- Urologia	6	3,3
Cirúrgica:	- Cardiologia	11	6,1
	- Gastroenterologia	6	3,3
	- Neurologia	9	5,0
	- Oncologia/Pneumologia	1	0,6
	- Ortopedia	2	1,1
	- Vascular	3	1,7
Não preenchido		40	22,2
Saída por:			
Alta		93	51,7
Óbito		47	26,1
Ainda Internado		2	1,1
Não preenchido		38	21,1

Os EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais, ocorreram, majoritariamente, em idosos (50,5%) na faixa etária de 60 a 89 anos, do sexo masculino (41,7%), internados no período de tempo de 31 a 180 dias (30,0%), para tratamento clínico pela Pneumologia (22,2%) e que receberam alta hospitalar (51,7%). Quanto à idade, sexo e

motivo da internação, os dados encontrados assemelham-se a outros estudos (ARANAZ-ANDRÉS et al., 2008; NASCIMENTO et al., 2008; ARANAZ-ANDRÉS et al., 2011).

Em relação ao número de dias entre a admissão do paciente e a ocorrência do EA relacionado ao uso de equipamentos e materiais, 54 casos (30,0%) aconteceram entre 31 a 180 dias (Tabela 5). Roque e Melo (2011), em um estudo avaliativo sobre a ocorrência de EA a medicamentos, realizado em um hospital público e cardiológico do Município do Rio de Janeiro, concluíram que a probabilidade de um paciente sobreviver livre de EA varia de acordo com o tempo de internação (até 30, 60 e 100 dias a probabilidade foi respectivamente de 96%, 93% e 73%), portanto, quanto maior o tempo, menor são as chances de ocorrência do EA.

Tabela 5 – Número de dias entre a admissão do paciente e a ocorrência dos EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, registrados nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

Nº dias entre a admissão do paciente e a ocorrência do EA	**n**	**%**
≤ 7	19	10,6
8 |–| 30	47	26,1
31 |–| 180	54	30,0
181 |–| 365	15	8,3
> 365	3	1,7
Não preenchido	42	23,3
TOTAL	**180**	**100**

Quanto ao turno de trabalho em que ocorreram os EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais, foi encontrado uma predominância no período da manhã (41,7%), seguido pelo noturno (28,3%) (Tabela 6). Esse dado contrariou um estudo realizado na clínica cirúrgica de um hospital universitário de Goiânia, que apesar dessa informação não ter sido preenchida em 82,58% dos casos, os eventos aconteceram no plantão noturno (10,61%), seguido pelo turno da manhã (4,92%) (CARNEIRO et al., 2011).

Tabela 6 – Turno de trabalho de ocorrência dos EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, registrados nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

Turno de trabalho de ocorrência do EA	**n**	**%**
Manhã	75	41,7
Tarde	21	11,7
Noturno	51	28,3
Não Preenchido	33	18,3
TOTAL	**180**	**100**

A maioria dos EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais, ocorreram nas Enfermarias (52,8%), seguido pela UTI (Geral/Adulto, Pediátrica, Neonatal e UCO) (34,45%) (Tabela 7). Nascimento e colaboradores (2008), em estudo que analisou os EA em geral em um hospital terciário privado do município de São Paulo, encontraram resultados diferentes, tendo a maioria dos EA ocorridos em pacientes internados em UTI (44,9%) e, posteriormente em enfermarias/unidades de internação (33,2%).

Tabela 7 – Setor de ocorrência dos EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, registrados nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

Setor de ocorrência dos EA	**n**	**%**
Centro Cirúrgico/Recuperação	3	1,7
Enfermarias	95	52,8
Hemodiálise e Enfermaria	1	0,55
Pronto Atendimento	1	0,55
UCO	12	6,7
UCO e Centro Cirúrgico	1	0,55
UCO e Enfermarias	4	2,2
UCO e Farmácia	1	0,55
UCO e Hemodinâmica	1	0,55
UTI Geral/Adulto	32	17,8
UTI Geral/Adulto e Centro Cirúrgico	4	2,2
UTI Geral/Adulto e Enfermarias	5	2,8
UTI Neonatal	1	0,55
UTI Pediátrica	17	9,4
UTI Pediátrica e Centro Cirúrgico	1	0,55
Não preenchido	1	0,55
TOTAL	**180**	**100**

A Tabela 8 lista os tipos de EA relacionados a equipamentos e materiais, sendo Perda de Sonda de Alimentação (SNE, SNG, SOG e Gastrostomia) (45,0%), Perda de Cateter Venoso Central (15,5%), Lesão de Pele (10,5%), Extubação Acidental (10,0%), Perda de Sonda Vesical de Demora (4,4%) e Erros de Administração de Medicamentos (Bomba de

Infusão) (3,9%), os tipos mais frequentes encontrados neste estudo. Se somadas as perdas dos diversos tipos de sondas, cateteres e drenos notificados neste estudo constatam-se um total 126 EA (70%).

Tabela 8 – Tipos de EA, relacionados a equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, registrados nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

Tipos de EA relacionados a equipamentos e materiais	**n**	**%**
Perda de Sonda de Alimentação (SNE, SNG, SOG e Gastrostomia)	81	45,0
Perda de Cateter Venoso Central	28	15,5
Lesão de Pele	19	10,5
Extubação Acidental	18	10,0
Perda de Sonda Vesical de Demora (SVD)	8	4,4
Erros de Administração de Medicamentos (Bomba de Infusão)	7	3,9
Perda de Dreno	5	2,8
Tecnovigilância	5	2,8
Obstrução de Cânula de Traqueostomia	3	1,7
Perda de Cateter de Pressão Arterial Invasiva (PAI)	3	1,7
Quedas	2	1,1
Perda de Cateter de Analgesia (Epidural)	1	0,55
TOTAL	**180**	**100**

Os resultados encontrados em relação aos tipos de EA relacionados a equipamentos e materiais são semelhantes aos estudos de: Nascimento e colaboradores (2008), Paiva, Paiva e Berti (2010), Carneiro e colaboradores (2011) e Paranaguá e colaboradores (2013).

Estudo brasileiro que analisou 229 notificações de EA relatou que 57,6% dos incidentes estavam relacionados a saída não planejada de sonda nasogástrica, 9,17% a perda de cateter venoso central e 1,74% a extubação acidental ou intercorrências com traqueostomia (NASCIMENTO et al., 2008).

Pesquisa feita em um hospital universitário, da região Centro-Sul do estado de São Paulo, analisou 750 EA em Boletins de Notificação em um período de dois anos e meio e constatou que 73 eventos (9,7%) estavam relacionados à perda de sondas e cateteres. Entre os 73 EA, 27,4% foram referentes à perda da sonda nasoentérica e 27,4% à perda de cateter venoso central (PAIVA; PAIVA; BERTI, 2010).

Estudo realizado por Carneiro e colaboradores (2011), em uma clínica cirúrgica de um hospital universitário de Goiânia constatou a ocorrência de 264 EA, durante os anos de 2005 a 2009, e concluiu que o EA mais prevalente foi a retirada de sondas, drenos e cateteres (61,36%). Destes, 64,82% envolveram as sondas dos tipos nasoentérica, nasogástrica,

orotraqueal, vesical, cistostomia e gastrostomia, 17,28% os cateteres venosos periféricos, 14,20% os cateteres venosos centrais e 3,70% os drenos tubulares.

Entre os EA relacionados a equipamentos e materiais identificados em um estudo transversal, retrospectivo, conduzido com prontuários de pacientes internados na clínica cirúrgica, de um hospital pertencente à Rede de Hospitais Sentinela, foram encontrados os relacionados a procedimentos/processos clínico (53,26%) e a manutenção inadequada de equipamento médico (1,38%). Entre os EA relacionados ao processo clínico encontram-se as retiradas não programadas de cateteres, sondas e drenos (10,6%), obstrução de cateteres/sondas/tubo traqueal (5,96%) e fixação inadequada de cateteres (0,46%) e outros (PARANAGUÁ et al., 2013).

Todos os EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem foram notificados por enfermeiros (100%).

A percepção da equipe de enfermagem é de que a Notificação de EA é um instrumento de auxílio à gestão da assistência ao paciente, que permite aos profissionais compartilhar responsabilidades com os administradores e estimular ações corretivas, com vistas a não repetição dos erros e prevenção de futuros EA. O enfermeiro é visto pela equipe multidisciplinar como responsável pela notificação de EA, o que contribui para dificultar que técnicos e auxiliares de enfermagem, bem como outros profissionais, assumam esse compromisso de forma consistente. Faz-se necessário desmistificar a notificação centrada no profissional enfermeiro, promovendo oportunidades de orientação, esclarecimentos e estímulo à ampla participação de todos os profissionais (PAIVA et al., 2014).

Com relação ao grau de dano gerado ao paciente pelo EA, o hospital em estudo utiliza a seguinte classificação: Ligeiro - pode desencadear lesões leves (irritação ou desconforto passageiro); Grave - pode provocar incapacidade temporária (queimadura, pequenas lesões de pele, pequenas fraturas); Muito Grave - pode provocar lesões muito graves, com sequelas ou necessidade de tratamentos crônicos; Gravíssimo - pode ter contribuído para morte iminente. Como essa classificação já era utilizada por este hospital antes da publicação da Classificação Internacional para a Segurança do Paciente (WHO, 2009b) e já estava “enraizada” na cultura organizacional de notificação de EA da instituição, a mesma foi mantida.

Pode-se observar na Tabela 9 que o grau de dano gerado aos pacientes pelos EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais, foi classificado pelos enfermeiros como: grave (62,2%), ligeiro (23,3%), muito grave (13,9%) e gravíssimo (0,55%). Estudo que constatou a ocorrência de 264 EA e analisou o grau de dano gerado de modo semelhante, concluiu que 52,27 dos eventos contribuíram para um dano temporário, que requereu

intervenção ou prolongou a internação, 1,14% causou dano e requereu intervenção para manutenção da vida e 0,38% contribuiu para ou resultou na morte do paciente (CARNEIRO et al., 2011).

Tabela 9 – Grau de dano gerado pelos EA, relacionados a equipamentos e materiais, registrados nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

Grau de dano gerado pelos EA relacionados a equipamentos e materiais	**Nº**	**%**
Ligeiro	42	23,3
Grave	112	62,2
Muito Grave	25	13,9
Gravíssimo	1	0,55
TOTAL	**180**	**100**

Um problema relevante encontrado nos estudos sobre Segurança do Paciente tem sido a falta de informações sobre os EA que ocorrem e sobre seus fatores causais, impedindo o conhecimento, avaliação e a discussão sobre as consequências destes eventos para os profissionais, usuários e familiares. Esta lacuna prejudica a ação dos gestores para realização do planejamento e desenvolvimento de estratégias organizacionais voltadas para a adoção de práticas seguras, minimização dos eventos e melhoria da assistência (SILVA, 2010). O estudo em questão se propõe a responder parte desse problema.

4.2.2 Tipos de EA Relacionados a Equipamentos e Materiais na Assistência de Enfermagem

4.2.2.1 Perda de Sonda de Alimentação

O EA "Perda de Sonda de Alimentação" ocorreu 81 vezes, representando 45% do total de eventos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. Os tipos de sonda envolvidas neste evento foram: 73 SNE, seis gastrostomias, uma SNG e uma SOG. As causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano deste evento, apontadas pelos enfermeiros nas fichas de NOC, são apresentadas no Quadro 17.

EA "PERDA DE SONDA DE ALIMENTAÇÃO (SNE, SNG, SOG E GASTROSTOMIA)" - Total: 81		
CAUSAS:	**n**	**%**
Paciente retirou/puxou/perdeu o dispositivo.	43	53,1
Paciente agitado, inquieto, confuso e/ou desorientado.	29	35,8
Obstrução do dispositivo (por administração de comprimidos não macerados/diluídos adequadamente ou por falta de lavagem da sonda após término de dieta ou administração de medicamentos).	20	24,7
Paciente/familiar retirou ou "afrouxou" a contenção física.	6	7,4
Rompimento do oclusor do injetor lateral ou do conector do equipo da SNE.	5	6,2
Saída da SNE pós intercorrências com vômito, refluxo e/ou tosse.	3	3,7
Falha técnica / funcionamento inadequado do material.	3	3,7
Fixação do dispositivo soltou/era inadequada.	2	2,4
Saída do dispositivo durante cuidados de enfermagem (troca de paciente acamado, banho, troca de curativo).	2	2,4
Saída da SNE durante exame de endoscopia.	2	2,4
Paciente movimentando-se ou levantando sozinho do leito.	1	1,2
Saída do dispositivo durante transporte intra-hospitalar do paciente (exame, transferência).	1	1,2
Perda da SNE devido a paciente derrubar o suporte de soro com a bomba de infusão.	1	1,2
AÇÕES IMEDIATAS / CORRETIVAS:	**n**	**%**
Repassado/trocado o dispositivo.	68	83,9
Retirado o dispositivo (que estava exteriorizado, tracionado, obstruído e/ou danificado).	19	23,4
Suspenso/parado infusão de dieta enteral.	16	19,7
Solicitado Raio-X de abdome para controle e confirmado posicionamento da SNE pelo médico.	11	13,6
Comunicado/avaliado/orientado pelo médico.	9	11,1
Aspirado vias aéreas superiores e/ou via aérea artificial.	7	8,6
Orientado acompanhantes/familiares a manter vigília sobre o paciente.	6	7,4
Realizado contenção física do paciente.	5	6,2
Tentado desobstruir o dispositivo sem sucesso.	5	6,2
Orientado verbalmente colaborador e/ou equipe quanto aos cuidados com o dispositivo.	3	3,7
Repassado o dispositivo por Endoscopia.	3	3,7
Realizado desobstrução do dispositivo com sucesso.	1	1,2
Paciente foi entubado devido Pneumonia Aspirativa (por dieta).	1	1,2
Prescrita dieta VO.	1	1,2
AÇÕES PREVENTIVAS:	**n**	**%**
Orientação da equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto ao protocolo de contenção.	26	32,1
Orientação aos acompanhantes/familiares a manter vigília sobre o paciente /Auxílio na supervisão.	22	27,1

Continua...

... Continuação do Quadro 17

AÇÕES PREVENTIVAS (continuação):	**n**	**%**
Supervisão contínua do paciente com o dispositivo pela equipe de enfermagem.	12	14,8
Orientação à equipe de enfermagem quanto à necessidade de estar lavando a sonda com água após administração de medicamentos, término de dietas ou teste de retorno de resíduo gástrico.	9	11,1
Orientação da equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto à fixação adequada do dispositivo.	8	9,8
Discutido com o setor de compras, para realizar a cotação/compra de outra marca/lote de dispositivo ou teste/padronização de outras marcas na vigência de falta da marca usualmente comprada.	6	7,4
Uso de macerador de vidro ou de poliuretano para auxiliar na diluição de comprimidos que serão administrados pela SNE.	5	6,2
Testar o posicionamento da SNE antes da infusão de dieta/medicamentos ou após exame de endoscopia.	4	4,9
Necessidade da presença de acompanhante(s)/familiar(es) para ajuda na supervisão de pacientes na enfermaria.	3	3,7
Orientação ao paciente quanto à necessidade do uso contínuo do dispositivo e o risco de retirá-lo.	3	3,7
Trocar o dispositivo SN e/ou padronizar de tempo para troca do dispositivo em acordo com a prescrição médica e indicação.	2	2,4
Todas as ações/barreiras preventivas estavam instituídas.	1	1,2
Vigilância da integridade das estruturas do dispositivo.	1	1,2
Comunicado Gestor da Qualidade.	1	1,2
Diluição de medicamentos a serem administrado por SNE em maior volume (menos concentrados).	1	1,2
Utilização de medicamentos para controle da agitação (conforme prescrição médica).	1	1,2
Verificar possibilidade de troca da via de administração do medicamento.	1	1,2
Discutido possibilidade do uso de dose unitária (já fracionada/manipulada) para administração dos medicamentos mais rotineiros a princípio.	1	1,2
GRAU DE DANO:	**n**	**%**
Ligeiro	34	42
Grave	45	55,5
Muito Grave	2	2,4

Quadro 17 – Causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Perda de Sonda de Alimentação (SNE, SNG, SOG e Gastrostomia)", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

As principais causas da retirada não-programada das sondas de alimentação, observadas pelos enfermeiros na fichas de NOC, foram: retirada da sonda pelo próprio paciente (53,1%); paciente em quadro de agitação e desorientação (35,8%); obstrução do dispositivo (por administração de comprimidos não macerados/diluídos adequadamente ou

por falta de lavagem da sonda após término de dieta ou administração de medicamentos) (24,7%); familiares retiraram ou "afrouxaram" a contenção física do paciente (7,4%); rompimento do oclusor do injetor lateral ou do conector do equipo (6,2%); entre outros.

Estudo retrospectivo, transversal, realizado no ano de 2010, na UTI de um hospital privado da cidade do Rio de Janeiro, onde foram registradas 141 ocorrências de retiradas não planejadas de sondas de alimentação, sendo destas 67% do tipo enteral e 33% ostomias alimentares (gastrostomias e jejunostomias) e demais sondas, apontou como causas destes eventos: a retirada pelo próprio paciente (50%), seguida por obstrução (36%) e por demais fatores (tais como: causa desconhecida, êmese, sepultamento da sonda de gastrostomia, tosse, sonda enrolada na boca, ruptura da conexão da sonda enteral, durante a endoscopia digestiva alta, nó na sonda enteral, higiene corporal, recuo interno da sonda jejunal) (14%) (PEREIRA et al., 2013).

Quanto às ações imediatas/corretivas adotadas e registradas pelos enfermeiros nas fichas de notificação do EA "Perda de Sonda de Alimentação" deste estudo tem-se: repassado/trocado o dispositivo (83,9%); retirado a sonda (que estava exteriorizada, tracionada, obstruída e/ou danificada) (23,4%); suspenso/parado infusão de dieta enteral (19,7%); e demais. Já às ações preventivas mais implementadas foram: orientação à equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto ao protocolo de contenção do paciente (32,1%); orientação aos acompanhantes/familiares a manter vigília sobre o paciente, auxiliando na supervisão (27,1%); supervisão contínua do paciente com o dispositivo pela equipe de enfermagem (14,8%); orientação à equipe de enfermagem quanto à necessidade de estar lavando a sonda com água após administração de medicamentos, término de dietas ou teste de retorno de resíduo gástrico (11,1%); entre outros.

Pereira e colaboradores (2013) encontraram ações parecidas às deste estudo. As medidas implementadas para a redução da retirada de sonda pelos pacientes estavam pautadas na avaliação da presença de delirium e demência, estimulação da participação dos familiares/acompanhantes nas medidas não farmacológicas de prevenção do delirium, comunicação à equipe médica para avaliação da necessidade de medidas não farmacológicas no tratamento do delirium, maior vigilância da equipe e medidas de contenção mecânica. Já em relação à obstrução do dispositivo, as ações tomadas foram de: correlacionar a obstrução da sonda de alimentação com dietas ricas em fibras, uso de medicamentos revestidos e com potencial elevado de obstrução, lavagem irregular e orifícios distais reduzidos.

Fixar o dispositivo adequadamente, manter vigília periódica ao paciente, medir o comprimento externo da sonda em intervalos regulares e conter o paciente se necessário

(conforme prescrição médica) são algumas das intervenções de enfermagem preventivas indicadas para evitar a perda/saída não-programada da sonda de alimentação. Já para minimizar a obstrução dessas sondas, recomenda-se a lavagem da sonda com água antes e após a administração de dietas e medicamento, a cada quatro horas durante alimentação contínua e após a retirada do líquido aspirado, e dissolver completamente em líquido os fármacos macerados (se o medicamento não disponibilizar a apresentação líquida) (POTTER et al., 2013; TAYLOR et al., 2014).

Quanto ao grau de dano gerado pelo EA "Perda de Sonda de Alimentação", o predominante foi o Grave (55,5%), que pode provocar incapacidade temporária.

4.2.2.2 Perda de Cateter Venoso Central

O EA "Perda de Cateter Venoso Central" aconteceu 28 vezes, representando 15,5% do total de eventos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. Os tipos de cateteres notificados foram: 11 cateteres venosos centrais de inserção periférica (PICC), nove tipos não especificados, seis cateteres de duplo lúmen, um cateter de triplo lúmen e um cateter tipo introdutor. As causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano deste evento, apontadas pelos enfermeiros nas fichas de NOC, estão descritas no Quadro 18.

EA "PERDA DE CATETER VENOSO CENTRAL" - Total: 28		
CAUSAS:	**n**	**%**
Paciente agitado, inquieto, confuso e/ou desorientado.	9	32,1
Paciente retirou/puxou o dispositivo.	7	25,0
Obstrução do dispositivo (por manipulação/heparinização inadequadas ou por retorno sanguíneo).	7	25,0
Fixação/curativo do dispositivo soltou/era inadequada.	5	17,8
Rachadura/fratura da extensão do cateter.	4	14,3
Saída do dispositivo durante cuidados de enfermagem (troca de paciente acamado, banho, troca de curativo).	3	10,7
Paciente movimentando-se ou levantando sozinho do leito.	1	3,5
Cateter sem pontos de fixação.	1	3,5
Falha técnica / funcionamento inadequado do material.	1	3,5
AÇÕES IMEDIATAS / CORRETIVAS:	**n**	**%**
Puncionado acesso/cateter venoso periférico.	13	46,2
Comunicado/avaliado pelo médico.	10	35,7
Retirado o dispositivo (que estava exteriorizado, tracionado, obstruído e/ou danificado).	10	35,7
Realizado curativo oclusivo e/ou compressivo no local.	7	25,0
Tentado desobstruir o dispositivo sem sucesso.	6	21,4
Re-instalado/trocado o dispositivo.	4	14,3
Suspenso infusões/medicamentos via endovenosa.	3	10,7
Realizado contenção física do paciente.	1	3,5
Prescrito transfusão sanguínea.	1	3,5
Colhido ponta do cateter perdido para cultura.	1	3,5
Utilizado um segundo cateter venoso central que o paciente já tinha instalado.	1	3,5
Realizado desobstrução do dispositivo com sucesso.	1	3,5
Orientado acompanhante(s)/familiar(es) a manter vigília sobre o paciente.	1	3,5
AÇÕES PREVENTIVAS:	**n**	**%**
Orientado funcionário/acompanhantes/paciente sobre os cuidados/manuseio com o dispositivo para evitar perda acidental/obstrução.	8	28,6
Orientação da equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto ao protocolo de contenção.	4	14,3
Orientação da equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto à fixação adequada do dispositivo.	3	10,7
Reorientado acompanhantes a chamar a enfermagem se necessário.	2	7,1
Todas as ações/barreiras preventivas estavam instituídas.	1	3,5
Discutido com o setor de compras, para realizar a cotação/compra de outra marca/lote de dispositivo ou teste/padronização de outras marcas na vigência de falta da marca usualmente comprada.	1	3,5
Quando houver soltura de pontos de fixação do dispositivo, o médico irá avaliar e refazer novos pontos assim que identificado e se necessário.	1	3,5

Continua...

... Continuação do Quadro 18

AÇÕES PREVENTIVAS (continuação):	**n**	**%**
O plantão do paciente deverá ser passado exclusivamente para a equipe de enfermagem e o colaborador que recepcionar o paciente deverá assinar o impresso de check-list de transferência.	1	3,5
Vigilância da integridade das estruturas do dispositivo.	1	3,5
GRAU DE DANO:	**n**	**%**
Ligeiro	4	14,3
Grave	22	78,6
Muito Grave	2	7,1

Quadro 18 – Causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Perda de Cateter Venoso Central", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

As causas mais frequentes de perda desse cateter, registradas pelos enfermeiros nas fichas de NOC, no presente estudo foram: paciente em quadro de agitação e desorientação (32,1%); retirada do cateter pelo próprio paciente (25,0%); obstrução do dispositivo (por manipulação e/ou heparinização inadequadas ou por retorno sanguíneo) (25,0%); uso do tipo inadequado, soltura ou falta de aderência da fixação/curativo do dispositivo (17,8%); rachadura/fratura da extensão do cateter (14,3%); dentre outros.

Quanto às ações imediatas/corretivas adotadas e registradas pelos enfermeiros nas fichas de notificação do EA "Perda de Cateter Venoso Central" desta pesquisa tem-se: realizado punção de cateter venoso periférico (46,2%); comunicado equipe médica (35,7%); retirado o dispositivo (que estava exteriorizado, tracionado, obstruído e/ou danificado) (35,7%); realizado curativo oclusivo e/ou compressivo no local (25,0%); entre outras. Em relação às ações preventivas mais realizadas, destacam-se: orientação aos funcionários, acompanhantes e pacientes sobre os cuidados/manuseio com o dispositivo para evitar perda acidental/obstrução (28,6%); orientação à equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto ao protocolo de contenção do paciente (14,3%); orientação da equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto à fixação adequada do dispositivo (10,7%); reorientação a acompanhantes ou familiares para chamar um profissional de enfermagem sempre que necessário (7,1%), dentre outros.

Vários estudos reforçam que os pacientes e seus familiares devem ser orientados a não manipularem os dispositivos venosos, nem realizarem conexões ou desconexões, e que os cuidados devem ser feito pelo profissional de enfermagem (PATEL, 2008; REBRAENSP, 2013).

Além disso, para evitar a obstrução dos cateteres venosos centrais é recomendado lavar as vias utilizando soro fisiológico ou heparina (de acordo com o protocolo da instituição) (TAYLOR et al., 2014) ou manter infusão contínua de solução endovenosa (BRASIL, 2013c).

Quanto ao grau de dano gerado pelo EA "Perda de Cateter Venoso Central", o predominante foi o Grave (78,6%), que pode provocar incapacidade temporária.

4.2.2.3 Lesão de Pele

O EA "Lesão de Pele" foi notificado 19 vezes, representando 10,5% do total de eventos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. Esse tipo de evento incluiu lesões de pele como: úlcera por pressão relacionada a dispositivo médico, escoriação por fricção, queimadura e lesão decorrente de reação alérgica. Os materiais causadores foram: quatro faixas crepe (para contenção), três sensores de oximetria, dois garrotes pneumáticos e um de cada tipo dos demais materiais (clorexidine aquosa, colchão térmico, máscara de ventilação não invasiva, micropore, placa de bisturi elétrico, régua de gases, SNE, SVD, tensoplast e termômetro infravermelho). As causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano deste evento, registradas pelos enfermeiros nas fichas de NOC, estão descritas no Quadro 19.

EA "LESÃO DE PELE" - Total: 19		
CAUSAS:	**n**	**%**
Paciente agitado, inquieto, confuso e/ou desorientado.	5	26,3
Contenção física inadequada.	4	21,0
Falta de proteção da pele antes de colocar o dispositivo.	3	15,8
Não realização do rodízio dos dedos para manutenção do dispositivo.	3	15,8
Uso/funcionamento inadequado do dispositivo ou falha técnica.	2	10,5
Fixação/curativo do dispositivo soltou/era inadequada.	1	5,2
Paciente alérgico a cobertura/adesivo de fixação.	1	5,2
Aderência da placa de bisturi na pele.	1	5,2
Não realização de rodízio dos lados para fixação do dispositivo.	1	5,2
AÇÕES IMEDIATAS / CORRETIVAS:	**n**	**%**
Realizado curativo oclusivo no local.	14	73,7
Comunicado/avaliado pelo médico.	5	26,3
Orientação à equipe de enfermagem quanto ao rodízio/fixação do dispositivo.	3	15,8
Retirado o dispositivo.	2	10,5
Encaminhado equipamento para Manutenção e realizado avaliação técnica.	2	10,5
"Aliviado" contenção física frouxa e mantida em local diferente da lesão.	2	10,5
Orientação e esclarecimentos aos familiares sobre o ocorrido.	2	10,5
Comunicado Gestor da Qualidade / Plantão Administrativo.	1	5,2
Orientado verbalmente colaborador e/ou equipe quanto aos cuidados com o dispositivo.	1	5,2
Orientação à equipe de enfermagem e fisioterapia sobre a necessidade de aplicar hidrocolóide quando instalar a máscara de Ventilação Não Invasiva.	1	5,2
Administrado Vitamina K e Plaquetas.	1	5,2
Alternar lateralidade/local da fixação do dispositivo.	1	5,2
AÇÕES PREVENTIVAS:	**n**	**%**
Orientação da equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto ao protocolo de contenção.	4	21,0
Orientado a equipe de enfermagem a proteger a pele do paciente antes de colocar o equipamento/material (compressa de algodão, placa de hidrocolóide, cavilon).	4	21,0
Realizar rodízio do sensor de oximetria nos dedos.	2	10,5
Orientação da equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto à fixação adequada do dispositivo.	1	5,2
Supervisão contínua do paciente com o dispositivo pela equipe de enfermagem.	1	5,2
Alternar períodos com e sem Ventilação Não Invasiva, se o paciente suportar.	1	5,2
Identificar/levantar o risco do paciente de sofrer o EA.	1	5,2
Cuidados no posicionamento e na retirada da placa de bisturi.	1	5,2
Promovido treinamento quanto ao manuseio do equipamento para a equipe de enf. e/ou médica.	1	5,2
Orientação à equipe que todo equipamento utilizado no hospital deve ser controlado pela gestão de equipamentos.	1	5,2

Continua...

... Continuação do Quadro 19

GRAU DE DANO:	n	%
Ligeiro	1	5,2
Grave	16	84,2
Muito Grave	2	10,5

Quadro 19 – Causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Lesão de Pele", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

As principais causas do evento "Lesão de Pele", apontadas pelos enfermeiros nas fichas de NOC, neste estudo foram: paciente em quadro de agitação e desorientação (26,3%); paciente contido fisicamente de maneira inadequada (21,0%); falta de proteção da pele antes de colocar o dispositivo (15,8%); não realização do rodízio dos dedos para manutenção do dispositivo (15,8%); entre outros.

Em relação às ações imediatas/corretivas adotadas e registradas pelos enfermeiros nas fichas de notificação do EA "Lesão de Pele" deste estudo tem-se: realizado curativo oclusivo no local (73,7%); comunicado e avaliado a lesão pela equipe médica (26,3%); orientado à equipe de enfermagem quanto ao rodízio de locais e fixação do dispositivo (15,8%); entre outras. Já às ações preventivas mais frequentes foram: orientação à equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto ao protocolo de contenção do paciente (21,0%) orientação à equipe de enfermagem quanto à proteção da pele do paciente (com compressa de algodão, placa de hidrocolóide, cavilon) antes de colocar o dispositivo (21,0%); realizar rodízio do sensor de oximetria nos dedos (10,5%); entre outros.

Para a escolha e adequação de um dispositivo médico na assistência a saúde e visando a manutenção da integridade da pele, devem ser consideradas algumas recomendações: análise e seleção de dispositivos médicos na instituição de acordo com a sua capacidade para induzir o mínimo grau de dano provocado por forças de pressão e/ou cisalhamento; utilização de dispositivos mais flexíveis e suaves pelas instituições para minimizar os danos à pele; aplicar todos os dispositivos médicos seguindo as especificações do fabricante; reposicionamento do dispositivo sempre que necessário e possível para prevenir lesões (NPUAP, 2014).

Quanto à questão das lesões de pele causadas por contenção física/mecânica do paciente, existe a necessidade de monitoramento clínico do nível de consciência, de dados vitais e de condições de pele e circulação nos locais e membros contidos, verificados com regularidade (no mínimo a cada hora), para prevenir eventos adversos (COFEN, 2012).

Quanto ao grau de dano gerado pelo EA "Lesão de Pele", a maioria foi o Grave (84,2%), que pode provocar incapacidade temporária.

4.2.2.4 Extubação Acidental

O EA "Extubação Acidental" ocorreu 18 vezes, representando 10% do total de eventos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. Todos esses eventos tinham relação com a saída não-programada da cânula orotraqueal. As causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano deste evento, apontadas pelos enfermeiros nas fichas de NOC, estão descritas no Quadro 20.

EA "EXTUBAÇÃO ACIDENTAL" - Total: 18		
CAUSAS:	**n**	**%**
Paciente em desmame da sedação / sedação desligada / sedação inadequada.	9	50,0
Paciente agitado, inquieto, confuso e/ou desorientado;	7	38,9
Paciente/familiar retirou ou afroxou a contenção física;	3	16,6
Paciente em desmame ventilatório	3	16,6
Supervisão inadequada da enfermagem (devido falta de visibilidade do paciente no leito/câmeras/central de monitoramento e/ou escala restrita).	2	11,1
Fixação/curativo do dispositivo soltou/era inadequada.	2	11,1
Paciente movimentando-se ou levantando sozinho do leito.	2	11,1
Usuário de drogas ilícitas (maconha).	1	5,5
Paciente em posição de prona.	1	5,5
Paciente retirou/puxou/perdeu o dispositivo.	1	5,5
AÇÕES IMEDIATAS / CORRETIVAS:	**n**	**%**
Re-instalado/trocado o dispositivo.	9	50,0
Comunicado/avaliado/orientado pelo médico.	9	50,0
Instalado cateter de O2 ou máscara de Venturi/Reservatório.	6	33,3
Realizado contenção física do paciente.	2	11,1
Instalado ventilação não-invasiva (VNI).	2	11,1
Realizado ventilação manual com bolsa-válvula-máscara (ambú).	1	5,5
Realizado aerossol.	1	5,5
Suspenso/parado infusão de dieta enteral.	1	5,5
Aspirado VAS e/ou via aérea artificial.	1	5,5
Administrado sedação.	1	5,5
Realizado assistência fisioterapêutica.	1	5,5
Retirado o dispositivo (que estava exteriorizado ou tracionado).	1	5,5
Solicitado realização de traqueostomia.	1	5,5
AÇÕES PREVENTIVAS	**n**	**%**
Orientação da equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto ao protocolo de contenção.	6	33,3
Orientação da equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto à fixação adequada do dispositivo.	3	16,6
Rediscussão das doses de sedação do paciente (de acordo com o peso e a necessidade) e/ou desmame da sedação.	3	16,6
Admitir pacientes menos complexos em leitos afastados da observação direta da equipe.	1	5,5
Adequação da escala de enfermagem para melhor observação direta do paciente.	1	5,5
Verificar formas de alarme central dos monitores dos leitos de isolamento.	1	5,5
Melhorar a comunicação entre as equipes ou entre equipes e acompanhantes quanto aos períodos de agitação do paciente.	1	5,5
Implementação de escala para avaliação de delírio diferenciando da agitação psicomotora.	1	5,5
Solicitado reparo da central de monitorização e das câmeras	1	5,5

Continua...

... Continuação do Quadro 20

AÇÕES PREVENTIVAS (continuação):	**n**	**%**
Todas as ações/barreiras preventivas estavam instituídas.	1	5,5
Discutido com o setor de suprimentos a cotação/compra de outra marca/lote do dispositivo ou teste/padronização de outras marcas na falta da sonda usualmente comprada.	1	5,5
Fidelização de colaboradores de outros setores que "cobrem" UTI, escalando-os com pacientes menos complexos.	1	5,5
Realizar treinamento sobre o protocolo de PRONA para colaboradores de outras unidades.	1	5,5
Instituído que toda e qualquer extubação programada seja realizada/acompanhada por dois profissionais.	1	5,5
Comunicado Gestor da Qualidade.	1	5,5
GRAU DE DANO:	**n**	**%**
Grave	8	44,4
Muito Grave	10	55,5

Quadro 20 – Causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Extubação Acidental", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

As extubações acidentais, apontadas pelos enfermeiros nas fichas de NOC, nesta pesquisa foram causadas: pelo paciente estar em desmame da sedação, com a sedação desligada ou com doses inadequadas de sedação (50,0%); pelo paciente estar agitado e/ou confuso (38,9%); pelo familiar ou acompanhante ter retirado ou "afrouxado" a contenção física (16,6%); pelo paciente estar em desmame ventilatório (16,6%); dentre outros.

O evento extubação acidental ocorre por diversos fatores como a agitação psicomotora do paciente, a falta de adequada sedação, o momento da troca da fixação ou a fixação inadequada do dispositivo ventilatório, ao cuff do tubo orotraqueal estar furado ou vazio, a tração ou peso excessivo dos acessórios do ventilador mecânico e ao manuseio inadequado do paciente pela equipe de enfermagem, durante a realização da mudança de débito, banho no leito e transporte intra-hospitalar (BIRKETT; SOUTHERLAND; LESLIE, 2005; CASTELLÕES; SILVA, 2009; RAMALHO NETO et al., 2014).

As ações imediatas/corretivas abordadas pelos enfermeiros nas fichas de notificação do EA "Extubação Acidental" deste estudo foram: re-entubação do paciente (50,0%); comunicação do evento ao médico (50,0%); instalação de cateter de oxigênio ou máscara de Venturi/Reservatório (33,3%), entre outros. Quanto às ações preventivas majoritárias realizadas, tem-se: orientação à equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto ao

protocolo de contenção do paciente (33,3%); orientação da equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto à fixação adequada do dispositivo (16,6%); rediscussão com a equipe médica das doses de sedação do paciente (de acordo com o peso e a necessidade) e/ou desmame da sedação (16,6%), dentre outros.

Estudo descritivo, realizado com profissionais de enfermagem de uma UTI Geral do de um hospital universitário de João Pessoa, sugere que ações como as de checagem do nível de sedação do paciente, do posicionamento do paciente em decúbito dorsal elevado, da avaliação da insuflação do cuff, da troca de fixação da cânula com cadarço mantendo uma das mãos no tubo endotraqueal, do posicionamento centralizado da cânula orotraqueal e da manutenção de sua numeração ao nível da comissura labial do paciente são medidas preventivas de extubação acidental (RAMALHO NETO et al., 2014).

Houve o predomínio do grau de dano Muito Grave (55,5%) no EA "Extubação Acidental", essa classificação significa que o evento pode ter provocado lesões muito graves, com sequelas ou necessidade de tratamentos crônicos.

4.2.2.5 Perda de Sonda Vesical de Demora

O EA "Perda de Sonda Vesical de Demora (SVD)" foi notificado oito vezes, representando 4,4% do total de eventos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. Todos esses eventos ocasionaram a troca do sistema fechado composto pela sonda Foley e bolsa coletora de urina. As causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano deste evento, apontadas pelos enfermeiros nas fichas de NOC, estão descritas no Quadro 21.

EA "PERDA DE SONDA VESICAL DE DEMORA" – Total: 8		
CAUSAS:	**n**	**%**
Uso inadequado do dispositivo ou falha técnica.	5	62,5
Paciente retirou/puxou/perdeu o dispositivo.	2	25,0
Paciente/familiar retirou ou "afroxou" a contenção física.	1	12,5
Paciente agitado, inquieto, confuso e/ou desorientado.	1	12,5
Fixação/curativo do dispositivo soltou/era inadequada.	1	12,5
Desatenção do funcionário novo na instituição ou em desvio de função naquele plantão.	1	12,5
AÇÕES IMEDIATAS / CORRETIVAS:	**n**	**%**
Comunicado/avaliado pelo médico.	5	62,5
Re-passado/trocado o dispositivo.	4	40,0
Retirado o dispositivo (que estava exteriorizado, tracionado, obstruído e/ou danificado).	2	25,0
Realizado contenção física do paciente.	1	12,5
Retirado o dispositivo pelo urologista.	1	12,5
Paciente retornou ao Centro Cirúrgico.	1	12,5
Advertência por escrito para o funcionário.	1	12,5
AÇÕES PREVENTIVAS:	**n**	**%**
Orientação da equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto à fixação adequada do dispositivo.	1	12,5
Discutido com o setor de suprimentos a cotação/compra de outra marca/lote do dispositivo ou teste/padronização de outras marcas na falta da sonda usualmente comprada.	1	12,5
Observação/Supervisão contínua do paciente com o dispositivo pela equipe de enfermagem.	1	12,5
Trocar o dispositivo se necessário e/ou padronizar o tempo para troca do dispositivo (de acordo com a prescrição médica e indicação).	1	12,5
Orientação por escrito / Advertência para o funcionário.	1	12,5
GRAU DE DANO:	**n**	**%**
Ligeiro	1	12,5
Grave	6	75,0
Muito Grave	1	12,5

Quadro 21 – Causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Perda de Sonda Vesical de Demora", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

As principais causas de perda da Sonda Vesical de Demora, registradas pelos enfermeiros nas fichas de NOC, neste estudo foram: uso inadequado do dispositivo ou falha técnica (62,5%); paciente retirou ou puxou a sonda (25,0%); entre outros.

As ações imediatas/corretivas observadas pelos enfermeiros nas fichas de notificação do EA "Perda de Sonda Vesical de Demora" deste estudo foram: comunicação e avaliação do

médico (62,5%); re-passagem ou trocado do dispositivo (40,0%); retirada da sonda (que estava exteriorizada, tracionada, obstruída e/ou danificada); etc. Já as ações preventivas centraram-se nas condutas: orientação da equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto à fixação adequada do dispositivo (12,5%); conversado com o setor de suprimentos sobre a compra de outra marca/lote de sonda vesical ou teste/padronização de outras marcas na falta da sonda usualmente comprada (12,5%); supervisão contínua do paciente com o dispositivo pela equipe de enfermagem (12,5%); troca do dispositivo se necessário e/ou padronização do tempo de troca do dispositivo (de acordo com a prescrição médica e indicação) (12,5%); orientação por escrito ou advertência para o funcionário envolvido no evento (12,5%).

Alguns cuidados que podem minimizar a perda da SVD são: injetar/insuflar todo o volume de água destilada recomendada pelo fabricante no balonete para assegurar uma adequada estabilização interna da sonda e diminuir o risco de mau posicionamento do dispositivo; fixar o cateter urinário de demora com uma folga para que não haja tensão; fixar a bolsa coletora abaixo do nível da bexiga; verificar se há dobras na extensão da bolsa coletora e se esta não está entre as grades de proteção lateral (o que poderia causar um tracionamento); esvaziar a bolsa coletora da sonda com frequência evitando volume excessivo de urina (períodos não superiores a oito horas) (POTTER et al., 2013; TAYLOR et al., 2014).

O grau de dano gerado pelo EA "Perda de Sonda Vesical de Demora" foi predominantemente o Grave (75,0%), que pode provocar incapacidade temporária.

4.2.2.6 Erros de Administração de Medicamentos (Bomba de Infusão)

O EA "Erros de administração de medicamentos (bomba de infusão)" aconteceu sete vezes, representando 3,9% do total de eventos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. A causa, as ações imediatas/corretivas e preventivas e o grau de dano deste evento, registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC, estão descritas no Quadro 22.

EA "ERROS DE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS (BOMBA DE INFUSÃO)" - Total: 7		
CAUSA:	**n**	**%**
Falha na programação da bomba de infusão.	7	100
AÇÕES IMEDIATAS / CORRETIVAS:	**n**	**%**
Orientado verbalmente colaborador e/ou equipe quanto à programação adequada do equipamento.	3	42,8
Trocado solução endovenosa e reprogramada a bomba de infusão.	2	28,5
Comunicado/avaliado pelo médico.	1	14,3
AÇÕES PREVENTIVAS:	**n**	**%**
Reorientado equipe/funcionário sobre a programação correta do equipamento.	4	57,1
Orientação por escrito / Advertência para o funcionário.	2	28,5
Promovido treinamento quanto ao manuseio do equipamento para a equipe de enfermagem e/ou médica.	1	14,3
Orientação a equipe de enfermagem sobre a verificação correta da prescrição médica.	1	14,3
Instituído que a instalação de Nutrição Parenteral deve ser feita apenas pela enfermeira.	1	14,3
GRAU DE DANO:	**n**	**%**
Ligeiro	2	28,5
Grave	4	57,1
Muito Grave	1	14,3

Quadro 22 – Causa, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Erro de Administração de Medicamentos (Bomba de Infusão)", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

A única causa atribuída para o erro de administração de medicamento relacionado à bomba de infusão, registrado pelos enfermeiros nas fichas de NOC, neste estudo foi: falha de programação do equipamento pelos profissionais da enfermagem (100%).

A programação incorreta de uma bomba de infusão pode gerar problemas graves ao paciente como resposta retardada a terapia (em caso de fluxo baixo) ou reação tóxica a droga (em caso de fluxo alto), aparecimento de flebite e tromboflebite, infiltrações e extravazamentos no local da aplicação, edema pulmonar, complicações renais e cardíacas, entre outros (BRASIL, 2010a).

As ações imediatas/corretivas registradas pelos enfermeiros nas fichas de notificação do EA "Erros de administração de medicamentos (bomba de infusão)" desta pesquisa foram: orientação verbal ao colaborador e/ou equipe quanto a programação adequada do equipamento (42,8%); troca da solução endovenosa e reprogramação da bomba de infusão (28,5%) e comunicação ao médico do evento (14,3%). E as ações preventivas tomadas

pautaram-se na: re-orientação da equipe e do funcionário sobre a programação correta do equipamento (57,1%); orientação por escrito ou advertência para o funcionário envolvido no evento (28,5%); entre outros.

O serviço de assistência à saúde deve promover capacitações sistemáticas e periódicas dos profissionais de enfermagem, em parceria com o Serviço de Engenharia ou de Manutenção, quanto à utilização adequada dos equipamentos, entre estes a Bomba de Infusão. Para garantir o uso seguro desta tecnologia, recomenda-se que: nos primeiros meses de utilização, aconteça a supervisão da equipe durante o uso e a programação do equipamento; estabelecimento de um check-list com os passos para confirmar a instalação e programação corretas da bomba, antes de conectá-la ao paciente; orientação ao paciente e seu acompanhante quanto a não manipulação do equipamento e incentivo a chamar a enfermagem sempre que tiverem dúvidas; manutenção dos sistemas de alarme ativados, dentre outros (REBRAENSP, 2013).

O grau de dano gerado pelo EA "Erros de administração de medicamentos (bomba de infusão)" foi majoritariamente o Grave (57,1%), que pode provocar incapacidade temporária.

4.2.2.7 Perda de Dreno

O EA "Perda de Dreno" ocorreu cinco vezes, representando 2,8% do total de eventos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. Os tipos de dreno envolvidos neste evento foram: três tubulares de tórax e dois tubulares subcutâneos (suctor). As causas, as ações imediatas/corretivas e preventivas e o grau de dano deste evento, registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC, estão descritas no Quadro 23.

EA "PERDA DE DRENO" - Total: 5		
CAUSAS:	**n**	**%**
Paciente retirou/puxou/perdeu o dispositivo.	3	60,0
Paciente agitado, inquieto, confuso e/ou desorientado.	2	40,0
Fixação/curativo do dispositivo soltou/era inadequada.	1	20,0
Paciente movimentando-se ou levantando sozinho do leito.	1	20,0
Saída do dispositivo durante cuidados de enfermagem (troca de paciente acamado, banho, troca de curativo).	1	20,0
Saída do dispositivo durante transporte intra-hospitalar do paciente (exame, transferência).	1	20,0
AÇÕES IMEDIATAS / CORRETIVAS:	**n**	**%**
Comunicado/avaliado/orientado pelo médico.	5	100
Realizado Rx de tórax.	2	40,0
Re-instalado/trocado o dispositivo.	1	20,0
Instalado ventilação não-invasiva (VNI).	1	20,0
Retirado o dispositivo (que estava exteriorizado ou tracionado).	1	20,0
Realizado curativo oclusivo e/ou compressivo no local.	1	20,0
Reconectado o dreno.	1	20,0
AÇÕES PREVENTIVAS:	**n**	**%**
Orientação da equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto ao protocolo de contenção.	1	20,0
Quando houver soltura de pontos de fixação do dispositivo, o médico irá avaliar e refazer novos pontos assim que identificado e se necessário.	1	20,0
Observação/Supervisão contínua do paciente com o dispositivo pela equipe de enfermagem.	1	20,0
Mantido paciente em repouso.	1	20,0
Reorientado equipe quanto à importância de atenção aos dispositivos do paciente durante o transporte, mudança de macas e manipulação do paciente.	1	20,0
Orientado quanto a não fixação dos dispositivos nas grades de macas/camas.	1	20,0
GRAU DE DANO:	**n**	**%**
Grave	2	40,0
Muito Grave	3	60,0

Quadro 23 – Causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Perda de Dreno", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

As principais causas de perda de dreno, registradas pelos enfermeiros nas fichas de NOC, neste estudo foram: paciente puxou ou perdeu o dispositivo (60,0%); paciente com quadro de agitação e/ou confusão (40,0%); entre outros.

As ações imediatas/corretivas anotadas pelos enfermeiros nas fichas de notificação do EA "Perda de Dreno" deste estudo foram: comunicação e avaliação da equipe médica (100,0%); realização de radiografia tórax no paciente (40,0%); dentre outros. Já às ações

preventivas centraram-se nas condutas: orientação da equipe de enfermagem e/ou multidisciplinar quanto ao protocolo de contenção do paciente (20,0%); diante da soltura de pontos de fixação do dreno, o médico irá avaliar e refazer novos pontos assim que identificado e se necessário (20,0%); supervisão contínua do paciente com o dispositivo pela equipe de enfermagem (20,0%); manutenção do paciente em repouso (20,0%); reorientado equipe quanto à importância de atenção aos dispositivos do paciente durante o transporte, mudança de macas e manipulação do paciente (20,0%); e orientação quanto a não fixação dos dispositivos nas grades de macas/camas.

As intervenções de enfermagem que podem ser implementadas para diminuir o risco da remoção acidental de um dreno, são: durante a troca do curativo da inserção do dreno observar se os pontos de sutura estão íntegros e fixos, caso não estejam comunicar a equipe médica; caso não haja sutura na inserção do dispositivo, realizar o curativo de maneira cuidadosa para que não ocorra o desposicionamento; fixar adequadamente o dreno de acordo com o tipo; e verificar se há dobras na extensão de drenos tubulares e se esta não está entre as grades de proteção lateral (o que poderia causar um tracionamento) (POTTER et al., 2013; TAYLOR et al., 2014).

Houve o predomínio do grau de dano Muito Grave (60,0%) no EA “Perda de Dreno”, essa classificação significa que o evento pode ter provocado lesões muito graves, com sequelas ou necessidade de tratamentos crônicos.

4.2.2.8 Tecnovigilância

O EA “Tecnovigilância” foi notificado cinco vezes, representando 2,8% do total de eventos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. Os equipamentos ou materiais envolvidos neste evento foram: dois desfibriladores/cardioversores manuais, um balão intra-aórtico, um gerador de marcapasso externo e uma torneirinha de três vias (dânula). A causa, as ações imediatas/corretivas e preventivas e o grau de dano deste evento, registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC, estão descritas no Quadro 24.

EA "TECNOVIGILÂNCIA" – Total: 5		
CAUSA:	**n**	**%**
Falha técnica / funcionamento inadequado do material/equipamento.	5	100,0
AÇÕES IMEDIATAS / CORRETIVAS:	**n**	**%**
Encaminhado equipamento para Manutenção para realização de avaliação técnica.	3	60,0
Re-instalado/trocado o dispositivo.	1	20,0
Comunicado Gestor da Qualidade / Plantão Administrativo.	1	20,0
Realizado a compra de uma bateria nova e substituição da anterior.	1	20,0
AÇÕES PREVENTIVAS:	**n**	**%**
Discutido com o setor de suprimentos a cotação/compra de outra marca/lote do dispositivo ou teste/padronização de outras marcas na falta da sonda usualmente comprada.	2	40,0
Equipamento encaminhado ao fabricante para uma análise mais detalhada.	1	20,0
Promovido treinamento quanto ao manuseio do equipamento para a equipe de enf. e/ou médica.	1	20,0
GRAU DE DANO:	**n**	**%**
Grave	3	60,0
Muito Grave	2	40,0

Quadro 24 – Causa, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Tecnovigilância", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

A única causa atribuída para o evento Tecnovigilância, registrada pelos enfermeiros nas fichas de NOC, neste trabalho foi: falha técnica ou funcionamento inadequado do material/equipamento (100%).

Os fatores que podem causar ou contribuir para a ocorrência de um EA "Tecnovigilância" estão relacionados à falha técnica do produto, a um defeito de fabricação, ao mau funcionamento do equipamento, a rotulagem, as instruções de uso e a embalagem imprópria ou inadequada, ao desenvolvimento impróprio ou inadequado de projeto e ao erro do usuário, quando da utilização dos produtos para saúde (BRASIL, 2003).

A ação imediata/corretiva registrada majoritariamente pelos enfermeiros nas fichas de notificação do EA "Tecnovigilância" desta pesquisa foi o encaminhamento do equipamento para o Setor de Manutenção para realização de avaliação técnica (60,0%) e a ação preventiva foi a discussão com o setor de suprimentos sobre a compra de outra marca/lote ou teste/padronização de outras marcas de equipamentos e materiais na falta dos dispositivos usualmente comprados (40,0%).

Muitas ações e testes podem ser realizados no sentido de minimizar EA relacionados a equipamentos, entre estas: avaliar se o equipamento apresenta condições adequadas para o

uso; analisar se o equipamento tem condições técnicas para o atendimento das necessidades clínicas do paciente, participando do processo de adequação da tecnologia aplicada ao cuidado de enfermagem; verificar se o equipamento está funcionando adequadamente por meio da realização de manutenções preventivas e calibrações periódicas; solicitar orientações e avaliações do Setor de Engenharia ou Manutenção da instituição quando houver qualquer tipo de dúvida; separar dos demais aparelhos, identificar com etiqueta de proibição de uso e providenciar o pronto encaminhamento ao Setor de Manutenção os equipamentos que apresentem problemas de funcionamento (COREN-SP, 2010; REBRAENSP, 2013).

O grau de dano gerado pelo EA "Tecnovigilância" foi majoritariamente o Grave (60,0%), que pode provocar incapacidade temporária.

4.2.2.9 Obstrução da Cânula de Traqueostomia

O EA "Obstrução da Cânula de Traqueostomia" ocorreu três vezes, representando 1,7% do total de eventos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. As causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano deste evento, registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC, estão descritas no Quadro 25.

EA "OBSTRUÇÃO DE CÂNULA DE TRAQUEOSTOMIA" - Total: 3		
CAUSAS:	**n**	**%**
Obstrução do dispositivo (falta de aspiração).	3	100,0
Desatenção do funcionário novo na instituição.	1	33,3
AÇÕES IMEDIATAS / CORRETIVAS:	**n**	**%**
Comunicado/avaliado pelo médico.	2	66,6
Paciente transferido para UTI.	2	66,6
Realizado ventilação manual com bolsa-válvula-máscara (ambú).	1	33,3
Realizado manobras de desobstrução do dispositivo com sucesso.	1	33,3
Realizado compressão/massagem cardíaca.	1	33,3
AÇÕES PREVENTIVAS:	**n**	**%**
Observação/Supervisão contínua do paciente com o dispositivo pela equipe de enfermagem.	2	66,6
Orientação por escrito / Advertência para o funcionário.	1	33,3
Realizar anotação de enfermagem detalhada sobre os cuidados prestados pela equipe ao paciente.	1	33,3
GRAU DE DANO:	**n**	**%**
Grave	2	66,6
Gravíssimo	1	33,3

Quadro 25 – Causas, ações imediatas/corretivas, ações preventivas e grau de dano do EA "Obstrução de Cânula de Traqueostomia", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

A causa majoritária dos casos de obstrução da cânula de traqueostomia, registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC, neste estudo foi: falta de aspiração da cânula (100,0%).

As ações imediatas/corretivas anotadas pelos enfermeiros nas fichas de notificação do EA "Obstrução da Cânula de Traqueostomia" deste estudo foram: comunicação e avaliação do médico (66,6%); transferência do paciente para UTI (66,6%); entre outras. Já a ação preventiva prioritária foi: supervisão contínua do paciente traqueostomizado pela equipe de enfermagem para avaliar a necessidade de aspiração da cânula (66,6%).

Recomenda-se que a sucção endotraqueal deve ser realizada somente quando as secreções estão presentes, e não rotineiramente (AARC, 2010). A aspiração dos dispositivos invasivos (cânulas endotraqueais e traqueostomias) e das vias aéreas deverá ser realizada somente quando houver sinais sugestivos da presença de secreção, como por exemplo, ruídos adventícios como roncos na ausculta pulmonar, secreção visível no dispositivo invasivo e alterações no display e de alarme sonoro do ventilador pulmonar mecânico (MARTINS; GUTIÉRREZ, 2005; TAYLOR et al., 2014). Portanto, para que ocorra a obstrução de uma

cânula de traqueostomia houve uma falha na avaliação do paciente e uma omissão de cuidado, gerando um EA.

Houve o predomínio do grau de dano Grave (66,6%) no EA "Obstrução da Cânula de Traqueostomia", que pode provocar incapacidade temporária. Porém, vale destacar, que houve um evento classificado como Gravíssimo (33,3%), que pode ter contribuído para morte iminente do paciente.

4.2.2.10 Perda de Cateter de Pressão Arterial Invasiva (PAI)

O EA "Perda de PAI" foi notificado três vezes, representando 1,7% do total de eventos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. As causas, as ações imediatas/corretivas, a ação preventiva e o grau de dano deste evento, registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC, estão descritas no Quadro 26.

EA "PERDA DE CATETER DE PRESSÃO ARTERIAL INVASIVA (PAI)" - Total: 3		
CAUSAS:	**n**	**%**
Paciente retirou/puxou o dispositivo.	2	66,6
Paciente movimentando-se ou levantando sozinho do leito.	1	33,3
Saída do dispositivo durante cuidados de enfermagem (troca de paciente acamado, banho, troca de curativo).	1	33,3
AÇÕES IMEDIATAS / CORRETIVAS:	**n**	**%**
Comunicado/avaliado pelo médico.	3	100,0
Mantido monitorização pressórica não invasiva.	3	100,0
Retirado o dispositivo (que estava exteriorizado ou tracionado).	1	33,3
AÇÃO PREVENTIVA:	**n**	**%**
Orientado equipe e paciente sobre os cuidados/manuseio com o dispositivo para evitar perda acidental.	1	33,3
GRAU DE DANO:	**n**	**%**
Grave	3	100,0

Quadro 26 – Causas, ações imediatas/corretivas, ação preventiva e grau de dano do EA "Perda de Cateter de Pressão Arterial Invasiva (PAI)", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

A causa prioritária atribuída para o evento adverso "Perda de PAI", registrado pelos enfermeiros nas fichas de NOC, neste estudo foi que o paciente retirou ou puxou o cateter (100%).

As ações imediatas/corretivas registradas pelos enfermeiros nas fichas de notificação do EA "Perda de PAI" desta pesquisa foram: comunicação ao médico do evento ocorrido (100,0%) e instalação e manutenção de monitorização pressórica não invasiva (100,0%). A única ação preventiva anotada foi a orientação da equipe e paciente sobre os cuidados e/ou manuseio do dispositivo para evitar perda acidental (33,3%).

Entre os cuidados recomendados para evitar e prevenir a remoção não-programada do cateter de PAI encontram-se: manter o posicionamento neutro do membro onde está inserido o cateter; fixar adequadamente o cateter; observar se há dobras no cateter e no sistema equipo-transdutor; e analisar a morfologia da curva (para descartar sub e superamortecimento), o que pode indicar um posicionamento inadequado do dispositivo (DIAS et al., 2006; MORTON; TUCKER; RUEDEN, 2007; FARIAS; JESUS, 2011).

O grau de dano gerado pelo EA "Perda de PAI" foi o Grave em 100% dos casos, podendo provocar incapacidade temporária.

4.2.2.11 Quedas

O EA "Quedas" foi registrado duas vezes, representando 1,1% do total de eventos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. O equipamento envolvido foi cama hospitalar. A causa, as ações imediatas/corretivas, a ação preventiva e o grau de dano deste evento, registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC, estão descritas no Quadro 27.

EA "QUEDAS" - Total: 2		
CAUSA:	**n**	**%**
Quebra de uma das rodas de cama hospitalar durante transporte intra-hospitalar do paciente.	2	100,0
AÇÕES IMEDIATAS / CORRETIVAS:	**n**	**%**
Comunicado/encaminhado equipamento para Manutenção e realizado avaliação técnica.	1	50,0
Realizado uma "adaptação" para terminar o transporte intra-hospitalar do paciente.	1	50,0
AÇÃO PREVENTIVA:	**n**	**%**
Discutido com o setor de suprimentos a cotação/compra de outra marca do equipamento.	1	50,0
GRAU DE DANO:	**n**	**%**
Muito Grave	2	100,0

Quadro 27 – Causa, ações imediatas/corretivas, ação preventiva e grau de dano do EA "Queda", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

A única causa atribuída para o evento queda, registrada pelos enfermeiros nas fichas de NOC, neste estudo foi a quebra de uma das rodas da cama durante transporte intra-hospitalar do paciente (100%).

O risco de queda de um paciente hospitalizado está relacionado a fatores intrínsecos e extrínsecos. Nos fatores intrínsecos encontram-se: idade menor que cinco anos ou maior que 65 anos; quadros de agitação e/ou confusão, hiperatividade; déficit sensitivo; déficit visual; distúrbios neurológicos; uso de sedativos; dificuldades de marcha. Já nos fatores extrínsecos são incluídos: mobiliário; iluminação inadequada; superfícies irregulares ou escorregadias; vestuário não apropriado; entre outros (COREN/SP, 2010). A causa das quedas notificadas neste estudo, relacionadas à quebra de uma das rodas da cama de transporte, diverge das encontradas tipicamente na literatura.

As ações imediatas/corretivas registrados pelos enfermeiros nas fichas de notificação do EA "Queda" deste estudo foram: encaminhamento do equipamento para o Setor de Manutenção e realização da avaliação técnica (50,0%); e realização de uma "adaptação" na cama para terminar o transporte intra-hospitalar do paciente (50,0%). Já a única ação preventiva foi à discussão com o setor de suprimentos sobre a compra de outra marca ou teste/padronização de outras marcas do equipamento na falta do usualmente comprado pela instituição (50,0%).

A realização de manutenção periódica das camas hospitalares, bem como dos demais equipamentos, é recomendada para evitar a ocorrência de eventos adversos (COREN-SP,

2010). No transporte intra-hospitalar, muitas complicações técnicas são previsíveis e podem ser evitadas como: desconexão de aparelhos acoplados ao paciente (monitor cardíaco, ventilador pulmonar, etc), oclusão ou perda de cateteres, sondas e drenos, término da fonte de oxigênio, fim da energia das baterias, defeito na cama/maca de transporte (JAPIASSÚ, 2005).

O grau de dano gerado pelo EA "Queda" foi o Muito Grave em 100% dos casos, podendo ter provocado lesões muito graves, com sequelas ou necessidade de tratamentos crônicos ao paciente.

4.2.2.12 Perda de Cateter de Analgesia (Epidural)

O EA "Perda de Cateter de Analgesia (Epidural)" foi registrado apenas uma vez, representando 0,55% do total de eventos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. A causa, a ação imediata/corretiva, as ações preventivas e o grau de dano deste evento, registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC, estão descritas no Quadro 28.

EA "PERDA DE CATETER DE ANALGESIA (EPIDURAL)" - Total: 1		
CAUSA:	**n**	**%**
Saída do dispositivo durante transporte intra-hospitalar do paciente (exame, transferência).	1	100,0
AÇÃO IMEDIATA / CORRETIVAS	**n**	**%**
Comunicado/avaliado pelo médico.	1	100,0
AÇÕES PREVENTIVAS:	**n**	**%**
Vigilância da integridade das estruturas do dispositivo.	1	100,0
Reorientado equipe quanto à importância de atenção aos dispositivos do paciente durante o transporte, mudança de macas e manipulação do paciente.	1	100,0
GRAU DE DANO:	**n**	**%**
Grave	1	100,0

Quadro 28 – Causa, ação imediata/corretiva, ações preventivas e grau de dano do EA "Perda de Cateter de Analgesia (Epidural)", registrados pelos enfermeiros nas fichas de NOC. Ribeirão Preto, 2015.

A única causa atribuída para o evento perda de cateter de analgesia, registrada pelos enfermeiros nas fichas de NOC, nesta pesquisa foi a saída do dispositivo durante transporte intra-hospitalar do paciente (100%).

A perda ou oclusão de cateteres, sondas e drenos durante o transporte intra-hospitalar é uma das muitas complicações técnicas previsíveis e evitáveis pela equipe de enfermagem (JAPIASSÚ, 2005).

A ação imediata/corretiva tomada pelo enfermeiro foi comunicar o médico da ocorrência do EA "Perda de Cateter de Analgesia (Epidural)" (100,0%). Quanto às ações preventivas tem-se: manter a vigilância da integridade das estruturas do dispositivo (100,0%); e reorientação da equipe quanto à importância de atenção aos dispositivos do paciente durante o transporte intra-hospitalar (100,0%).

Para evitar o deslocamento desse tipo de dispositivo, devem ser empregadas ações como as de fixação do cateter cuidadosamente a pele, utilizando filme/curativo transparente para auxiliar na inspeção da inserção e extensão (POTTER et al., 2013).

O grau de dano gerado pelo EA "Perda de Cateter de Analgesia" foi o Grave em 100% dos casos, podendo provocar incapacidade temporária.

4.3 Terceira Etapa – Elaboração, Validação e Aplicação do Instrumento de Coleta de Dados junto aos Enfermeiros

Na **terceira etapa** do estudo foi elaborado, validado e aplicado um instrumento de coleta de dados (Apêndice A) para investigar os EA relacionados aos equipamentos e materiais e as estratégias/ações utilizadas para propiciar o uso seguro de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, a fim de prevenir a ocorrência de EA.

O instrumento foi construído a partir dos resultados encontrados na primeira e na segunda etapas desse estudo e da experiência profissional das pesquisadoras.

4.3.1 Validação do Conteúdo do Questionário

Nas perguntas referentes a *Dados Pessoais e Formação Profissional*, houve concordância entre os juízes, porém com as seguintes sugestões:

- Dois juízes sugeriram alterar o item A.1 de data de nascimento para "*idade*", sugestão acatada pelas pesquisadoras;

- Dois juízes sugeriram alterar o item A.3.2 de enfermeiro chefe para "*coordenador ou gerente de enfermagem"*, sugestão acatada pelas pesquisadoras;

- Um juiz sugeriu incluir um novo item A.3.3 com a opção "*Outros"* caso o profissional não se adeque as opções anteriores, sugestão acatada pelas pesquisadoras;

- Dois juízes sugeriram incluir um novo item A.5.2 com a questão "*Quando começou a exercer a função atual neste hospital?"*, sugestão acatada pelas pesquisadoras.

Quanto à avaliação do *Questionário*, a seguir apresentam-se as sugestões dos juízes, de forma detalhada:

Questão 1 - foi considerada clara e pertinente por todos os juízes, porém com as seguintes sugestões:

- Um juiz sugeriu acrescentar na lista de equipamentos: "*balão intra-aórtico, cama elétrica*, *esfigmomanômetro*, *mesa cirúrgica* e *oxímetro de pulso",* sugestão acatada pelas pesquisadoras;

- Um juiz sugeriu estipular tempo pré-determinado na questão, como *"no último mês"* e *"nos últimos seis meses"*, desmembrando assim tal questão, sugestão acatada pelas pesquisadoras;

- Um juiz sugeriu acrescentar o termo *"não funcionamento"* além de funcionamento inadequado dos equipamentos*,* sugestão acatada pelas pesquisadoras.

Questão 2 - foi avaliada pertinente por todos os juízes e clara por quatro juízes, seguem as sugestões de melhoria:

- Um juiz sugeriu acrescentar dois itens na lista de eventos adversos: *"queimadura* e *lesão de pele",* sugestão acatada pelas pesquisadoras;

- Um juiz, que avaliou falta de clareza na questão, sugeriu alterar o enunciado da mesma para *"Você presenciou o uso inadequado ou incorreto de materiais na assistência de enfermagem ao paciente que provocou algum dos eventos adversos abaixo?",* sugestão acatada pelas pesquisadoras;

- Um juiz sugeriu estipular tempo pré-determinado na questão, como *"no último mês"* e *"nos últimos seis meses"*, desmembrando assim tal questão, sugestão acatada pelas pesquisadoras;

- Um juiz sugeriu acrescentar três itens na lista de eventos adversos relacionados a *"Saída Não Programada ou Perda de" sendo estes: "Cateter de Monitorização da Pressão Intra-Craniana, Derivação Ventricular Externa* e *Gastrostomia",* sugestão acatada pelas pesquisadoras.

Questão 3 - foi julgada clara e pertinente por todos os juízes, mantida apenas a sugestão de um dos juízes de estipular tempo pré-determinado na questão, como *"no último mês"* e *"nos últimos seis meses"* (desmembrando assim tal questão) e a sugestão foi acatada pelas pesquisadoras.

Questão 4 - foi avaliada como clara e pertinente por todos os juízes, contudo dois juízes sugeriram acrescentar uma justificativa quando for assinalada a opção "*Às vezes"* e *"Nunca"*. As pesquisadoras acataram a sugestão.

Questão 5 - foi considerada pertinente por todos os juízes e clara por quatro juízes, com as seguintes sugestões:

- Um juiz, que avaliou falta de clareza na questão, sugeriu especificar se as estratégias preventivas são as adotadas pelo profissional ou pela instituição. Sendo assim, as pesquisadoras acataram a sugestão e alteraram o enunciado da questão para *"Quais são as estratégias adotadas pela instituição que você trabalha para propiciar o uso seguro de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, prevenindo assim a ocorrência de eventos adversos?"*;

- Um juiz sugeriu acrescentar um check-list de estratégias preventivas de eventos adversos relacionados a equipamentos e materiais. Acatando a sugestão, os pesquisadores incluíram as seguintes opções de respostas: *"Capacitação dos profissionais de enfermagem na admissão"*, *"Capacitação dos profissionais de enfermagem ao adquirir um novo equipamento ou material"*, *"Utilização de protocolos assistenciais de enfermagem (como cuidados com tudo endotraqueal, cateter venoso central, sonda para alimentação, drenos, entre outros)"*, *"Manutenção preventiva dos equipamentos"*, *"Teste de qualidade prévio e padronização dos equipamentos (como bombas de infusão, monitores multiparamétricos, desfibriladores, entre outros)"* e "*Teste de qualidade prévio e padronização dos materiais (como cânulas, cateteres, sondas, drenos, entre outros)"*. Foi mantida a opção "Outras" para preenchimento livre do participante.

Após todas as correções, obteve-se a versão corrigida pelos juízes, do instrumento de coleta de dados da terceira etapa deste estudo (APÊNDICE E).

4.3.2 Aplicação do Questionário aos Enfermeiros

A coleta de dados dessa etapa foi realizada no período de dezembro de 2015 a janeiro de 2016. Houve a participação de 22 enfermeiros (70,9%).

Os enfermeiros participantes enquadram-se na faixa etária de 30 a 39 anos (63,6%), sexo feminino (72,7%), atuam em maior número no setor de Enfermarias / Unidades de Internação (40,9%), concluíram a graduação nos últimos seis a 10 anos (45,4%), estão exercendo sua função atual na instituição no período de um a cinco anos (81,8%) e metade tem curso de pós-graduação (50,0%) (Tabela 10).

Tabela 10 – Caracterização dos enfermeiros (n=22) que responderam o questionário sobre EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. Ribeirão Preto, 2016.

Variáveis	n	%
Idade (anos)		
20 |–| 29	6	27,3
30 |–| 39	14	63,6
40 |–| 49	2	9,1
Sexo		
Feminino	16	72,7
Masculino	6	27,3
Função		
Enfermeiro assistencial	18	81,8
Coordenador ou Gerente de Enfermagem	2	9,1
Enfermeiro da Qualidade	1	4,5
Enfermeiro do Treinamento	1	4,5
Setor		
Centro Cirúrgico	1	4,5
Centro Cirúrgico e Recuperação Pós-Anestésica	1	4,5
Central de Materiais e Esterilização	2	9,1
Enfermarias/Unidades de Internação	9	40,9
Enfermarias/Unidades de Internação e UTIs	1	4,5
Pronto Atendimento	1	4,5
Qualidade	1	4,5
Treinamento	1	4,5
UCO/UTI Cardiológica	1	4,5
UCO/UTI Cardiológica e UTI Geral	1	4,5
UTI Geral	1	4,5
UTI Pediátrica	2	9,1
Tempo de Conclusão da Graduação (anos)		
1 |–| 5	9	40.9
6 |–| 10	10	45,4
11 |–| 15	2	9,1
16 |–| 20	0	0
21 |–| 25	1	4,5
Tempo Exercendo a Função Atual (anos)		
< 1	4	18,2
1 |–| 5	18	81,8
Tem Pós-Graduação		
Sim	11	50,0
Não	11	50,0
Modalidade de Pós-Graduação		
Lato sensu (Especialização)	10	45,4
Lato sensu (Especialização) e Stricto sensu (Mestrado)	1	4,5
Área de Conhecimento da Pós-Graduação		
Auditoria em Saúde	1	4,5
Auditoria e Gestão em Saúde	1	4,5
Auditoria em Saúde e Saúde Pública	1	4,5
Enfermagem em Cardiologia e Enfermagem em Pediatria	1	4,5
Enfermagem em Terapia Intensiva	1	4,5
Enfermagem em Terapia Intensiva e Gestão em Saúde	1	4,5
Enfermagem em Urgência/Emergência	1	4,5
Enfermagem em Urgência/Emergência e Terapia Intensiva e Enf. do Trabalho	2	9,1
Gestão de Pessoas	1	4,5
Hemodinâmica	1	4,5

O Quadro 29 apresenta o número de respostas afirmativas fornecidas pelos enfermeiros referentes às questões: "No último mês e nos últimos seis meses, você presenciou o funcionamento inadequado ou o não funcionamento de quais equipamentos utilizados na assistência de enfermagem que causou ou poderia causar um evento adverso ao paciente?".

Funcionamento inadequado ou o não funcionamento de equipamentos que causou ou poderia causar EA	**No último mês**		**Nos últimos 6 meses**	
	n	**%**	**n**	**%**
Aparelho de Anestesia	1	4,5	1	4,5
Balão Intra-Aórtico	0	0	1	4,5
Bisturi Elétrico	2	9,1	4	18,2
Bomba de Infusão	5	22,7	6	27,3
Cama Elétrica	8	36,4	8	36,4
Cardioversor/Desfibrilador	0	0	4	18,2
Esfigmomanômetro	5	22,7	5	22,7
Mesa Cirúrgica	1	4,5	0	0
Monitor Multiparamétrico	2	9,1	7	31,8
Monitor de Débito Cardíaco	1	4,5	1	4,5
Oxímetro de Pulso	5	22,7	10	45,5
Ventilador Pulmonar Mecânico	4	18,2	4	18,2
Outros: - BIPAP	0	0	1	4,5

Quadro 29 – Equipamentos que os enfermeiros presenciaram o funcionamento inadequado ou o não funcionamento na assistência de enfermagem que causou ou poderia causar um EA ao paciente. Ribeirão Preto, 2016.

Os equipamentos que os enfermeiros presenciaram o funcionamento inadequado ou o não funcionamento na assistência de enfermagem, que causaram ou poderiam ter causado um EA ao paciente, no mês anterior à coleta de dados desta pesquisa foram: cama elétrica (36,4%), bomba de infusão (22,7%), esfigmomanômetro e oxímetro de pulso (22,7% cada), ventilador pulmonar mecânico (18,2%), entre outros. Já nos seis meses que antecederam a coleta, as respostas mais frequentes foram: oxímetro de pulso (45,5%), cama elétrica (36,4%), monitor multiparamêtrico (31,8%), bomba de infusão (27,3%), esfigmomanômetro (22,7%), entre outros.

A preocupação com o funcionamento inadequado de equipamentos, como bomba de infusão, ventilador pulmonar mecânico, monitor multiparamétrico, cardioversor/desfibrilador, entre outros, já tem sido publicada em livros e manuais governamentais nacionais (BRASIL, 2010a; WACHTER, 2010; MOURA; MAGALHÃES, 2013).

O Quadro 30 apresenta o número de respostas afirmativas fornecidas pelos enfermeiros referentes às questões: "No último mês e nos últimos seis meses, você presenciou o uso inadequado ou incorreto de materiais na assistência de enfermagem ao paciente que provocou algum dos eventos adversos abaixo?".

Uso inadequado ou incorreto de materiais que provocou EA	**No último mês**		**Nos últimos 6 meses**	
	n	**%**	**n**	**%**
Extubação acidental	4	18,2	2	9,1
Lesão de Pele	15	68,2	13	59,1
Queimadura	1	4,5	2	9,1
Perda ou Saída não programada de:				
- Cateter Arterial	1	4,5	5	22,7
- Cateter Venoso Central	3	13,6	6	27,3
- Cateter de Monitorização da Pressão Intra-Craniana (PIC)	3	13,6	0	0
- Derivação Ventricular Externa (DVE)	0	0	2	9,1
- Dreno(s)	3	13,6	7	31,8
- Gastrostomia	2	9,1	4	18,2
- Sonda Nasogástrica	8	36,4	8	36,4
- Sonda Nasoentérica	9	40,9	11	50,0
- Sonda Vesical de Demora	1	4,5	3	13,6
- Outros: - PICC	2	9,1	1	4,5
- Queda da maca/mesa cirúrgica	1	4,5	0	0

Quadro 30 – EA provocados pelo uso inadequado ou incorreto de materiais que os enfermeiros presenciaram na assistência de enfermagem ao paciente. Ribeirão Preto, 2016.

Os EA mais frequentes provocados pela utilização inadequada ou incorreta de materiais na assistência de enfermagem presenciados pelos enfermeiros, no mês anterior a coleta de dados deste estudo, foram: lesão de pele (68,2%), perda de SNE (40,9%), perda de SNG (36,4%), extubação acidental (18,2%), perda de cateter venoso central, perda de cateter de PIC e perda de dreno (13,6% cada). E os achados mais citados pelos enfermeiros, nos seis meses que antecederam a coleta, foram: lesão de pele (59,1%), perda de SNE (50,0%), perda SNG (36,4%), perda de drenos (31,8%), perda de cateter venoso central (27,3%) e perda de cateter de PAI (22,7%).

As respostas apresentadas pelos enfermeiros estão em concordância com diversos estudos (NASCIMENTO et al., 2008; PAIVA; PAIVA; BERTI, 2010; CARNEIRO et al., 2011; PARANAGUÁ et al., 2013; VERMEULEN et al., 2014), em que predominam os EA

do tipo perda ou retiradas não programadas de cateteres, sondas e drenos, extubação acidental, perda de integridade da pele, entre outros.

Muitas instituições certificadas com Programas de Qualidade utilizam as taxas de ocorrência de EA como indicadoras de qualidade da assistência de enfermagem. Simões e Silva e colaboradores (2009), em um estudo descritivo quantitativo realizado em um hospital geral do interior do estado de São Paulo certificado com programa de qualidade, verificaram uma grande valorização por parte dos enfermeiros dos indicadores relacionados aos processos assistenciais específicos da área de enfermagem, entre eles: incidência de obstrução do cateter venoso central, incidência de extubação acidental, incidência de úlcera por pressão, incidência de queda e não conformidade na administração dos medicamentos.

Já o Quadro 31 apresenta o número de respostas afirmativas fornecidas pelos enfermeiros referentes às questões: "No último mês e nos últimos seis meses, se você presenciou evento(s) adverso(s) ao paciente relacionado(s) ao uso de equipamentos e materiais, durante quais intervenções de enfermagem isso ocorreu?".

Ocorrência de EA durante intervenções de enfermagem	**No último mês**		**Nos últimos 6 meses**	
	n	**%**	**n**	**%**
Higiene corporal	3	13,6	4	18,2
Transporte Intra-Hospitalar	3	13,6	5	22,7
Mudança de Decúbito	7	31,8	7	31,8
Troca da Fixação de Cateteres/Sondas/Tubos	2	9,1	4	18,2
Administração de Medicamentos	6	27,3	6	27,3
Atendimento de Urgências/Emergências	3	13,6	4	18,2
Outros: - Ao subir ou abaixar grades de proteção no leito	1	4,5	1	4,5
- Durante extubação do paciente	1	4,5	0	0
- Durante assistência a pacientes agitados	1	4,5	1	4,5

Quadro 31 – Ocorrência de EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais, durante intervenções de enfermagem. Ribeirão Preto, 2016.

Em relação à ocorrência dos EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais, durante a realização de intervenções de enfermagem no paciente, as respostas fornecidas no período do último mês pelos enfermeiros foram durante: a mudança de decúbito (31,8%), a administração de medicamentos (27,3%), a higiene corporal, o transporte intra-hospitalar e o atendimento de Urgências/Emergências (13,6% cada) e a troca da fixação de cânulas, cateteres e sondas (9,1%). Já no período dos últimos seis meses, os enfermeiros responderam

que foram durante as intervenções de: mudança de decúbito (31,8%), administração de medicamentos (27,3%), transporte intra-hospitalar (22,7%), higiene corporal, atendimento de Urgências/Emergências e a troca da fixação de cânulas, cateteres e sondas (18,2% cada).

Há risco de ocorrência de EA no paciente durante intervenções como mudança de decúbito, higiene corporal e transporte intra-hospitalar por falta de avaliação dos dispositivos acoplados ao paciente, que pode causar deslocamento ou saída não programada de cateteres, sondas e drenos (JAPIASSÚ, 2005; POTTER et al., 2013), e durante administração de medicamentos por falhas na programação e instalação de drogas/soluções em bomba de infusão (BECCARIA et al., 2009; HOLSBACH; KLIEMANN NETO; HOLSBACH, 2013).

As respostas fornecidas pelos enfermeiros, referentes às questões: "Você notifica a ocorrência de eventos adversos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem?", são apresentadas no Quadro 32.

Frequência de Notificação de EA	**n**	**%**
Sempre	20	90,9
Ás vezes	2	9,1
Nunca	0	0

Quadro 32 – Frequência de Notificação de EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem. Ribeirão Preto, 2016.

De acordo com a devolutiva, 90,9% dos enfermeiros responderam que sempre notificam a ocorrência de EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência e 9,1% responderam que notificam "às vezes". As justificativas apresentadas pelos enfermeiros, que responderam que notificam "às vezes", foram: "Falta de tempo ou esquecimento" e "Às vezes o EA é tão comum no mesmo paciente, que a notificação acaba passando despercebido".

O sistema de notificação de EA é visto pelos profissionais de enfermagem como um instrumento de auxílio à gestão da assistência ao paciente, que permite compartilhar responsabilidades com os administradores e estimular ações corretivas, que objetivam a não repetição dos erros e prevenção de futuros eventos. A percepção dos profissionais ao notificar um EA é de colaboração com a instituição e a expectativa é de retorno, na forma de auxílio na revisão da conduta tomada e no alcance de níveis superiores de resolubilidade (PAIVA et al., 2014).

As respostas fornecidas pelos enfermeiros, referentes à questão "Quais são as estratégias adotadas pela instituição que você trabalha para propiciar o uso seguro de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, prevenindo assim a ocorrência de eventos adversos?" estão listadas no Quadro 33.

Estratégias adotadas que propiciam o uso seguro de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, prevenindo a ocorrência de EA	**n**	**%**
Capacitação dos profissionais de enfermagem ao adquirir um novo equipamento ou material	21	95,5
Capacitação dos profissionais de enfermagem na admissão	20	90,9
Utilização de protocolos assistenciais de enfermagem (como cuidados com tudo endotraqueal, cateter venoso central, sonda para alimentação, drenos, entre outros)	20	90,9
Manutenção preventiva dos equipamentos	18	81,8
Teste de qualidade prévio e padronização dos equipamentos (como bombas de infusão, monitores multiparamétricos, desfibriladores, entre outros)	18	81,8
Teste de qualidade prévio e padronização dos materiais (como cânulas, cateteres, sondas, drenos, entre outros)	12	54,5
Outros: - Treinamentos institucionais obrigatórios para 100% dos colaboradores da assistência - exemplo: Bomba de Infusão	1	4,5
- Treinamento sobre Bomba de Infusão	1	4,5
- Abertura de notificação e sinalização da ocorrência para que ela não aconteça novamente	1	4,5
- Conscientização individual sobre o ocorrido	1	4,5
- Discussão do caso	1	4,5

Quadro 33 – Estratégias adotadas que propiciam o uso seguro de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, prevenindo a ocorrência de EA. Ribeirão Preto, 2016.

Quanto às estratégias de prevenção de ocorrência dos EA e do uso seguro de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, os enfermeiros elencaram como prioritárias: a capacitação dos profissionais de enfermagem quando a instituição adquirir um novo equipamento ou material (95,5%), a capacitação dos profissionais de enfermagem na admissão e a utilização de protocolos assistenciais de enfermagem (para cuidados com tudo endotraqueal, cateter venoso central, sonda para alimentação, drenos, entre outros) (90,9% cada), a manutenção preventiva dos equipamentos e o teste de qualidade prévio/padronização dos equipamentos (como bombas de infusão, monitores multiparamétricos, desfibriladores, entre outros) (81,8% cada) e teste de qualidade prévio/padronização dos materiais (como cânulas, cateteres, sondas, drenos, entre outros) (54,5%).

As respostas apontadas pelos enfermeiros sobre as estratégias preventivas de ocorrência de EA também vem ao encontro com recomendações de políticas governamentais nacionais e de materiais educativos elaborados por redes de especialistas na área de estudo de Segurança do Paciente. Quanto à aquisição e introdução de novos dispositivos e/ou equipamentos, as instituições devem fazer o acompanhamento, a divulgação, a capacitação e a supervisão dos profissionais, a fim de verificar a adesão às recomendações para o uso seguro (BRASIL, 2010b); as manutenções preventivas e calibrações periódicas dos equipamentos também devem ser rigorosamente realizadas; a equipe de enfermagem deve manter seus processos de trabalho organizados, avaliados e aprimorados continuamente quanto à prevenção e redução de danos ao paciente, zelando continuamente para as boas práticas assistenciais (REBRAENSP, 2013).

Considerações Finais

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de equipamentos e materiais na assistência à saúde contribui para a segurança do paciente e para o bom desempenho dos profissionais, porém não se pode desconsiderar o potencial de riscos trazido pela utilização destes e a possibilidade de ocorrências de EA.

A revisão integrativa (RI), realizada na primeira etapa desta pesquisa, selecionou e analisou sete estudos provenientes das bases de dados PubMed, CINAHL e LILACS, sendo cinco internacionais (71,43%) e dois nacionais (28,57%). Em relação ao ano de publicação, dois estudos (28,57%) foram publicados em 2014 e os cinco restantes foram publicados, respectivamente, nos anos de 2013, 2011, 2007, 2004 e 2003 (14,28% cada). Quanto ao país de origem dos periódicos, três são provenientes dos Estados Unidos (42,86%), dois da Inglaterra (28,57%) e dois do Brasil (28,57%). Sobre o idioma de publicação, cinco estudos foram publicados no idioma inglês (71,43%) e dois no português (28,57%). Em relação ao nível de evidências, seis estudos (85,72%) foram classificados no nível VI (Estudos descritivos ou qualitativos) e apenas um (14,28%) no nível IV (Estudos de caso-controle/coorte bem delineados). Os estudos primários incluídos na RI foram agrupados em duas categorias: Métodos de Registro, Taxas de Ocorrência (seis artigos - 85,72%) e Tipos de Eventos Adversos e Eventos Adversos Ocorridos no Transporte de Pacientes Críticos (ambas as categorias com ênfase nos relacionados a equipamentos e materiais) (um artigo - 14,28%).

O levantamento dos tipos de ocorrências e dos EA, através da consulta do Sistema de Notificação de Ocorrências on-line de um hospital acreditado pela Organização Nacional de Acreditação - Nível III, foi realizado na segunda etapa deste estudo. Foram notificadas 3.552 ocorrências, sendo que 2.487 (70%) não ocasionaram EA e 1.065 (30%) causaram EA. Como no período de tempo analisado, a instituição teve um total de 26.330 internações e foram notificados 1.065 EA, a ocorrência de EA foi de 4,05 casos em 100 pacientes.

Do total de 1065 ocorrências de EA, foram identificados 180 (16,90%) relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, sendo estes divididos em 12 tipos: Perda de Sonda de Alimentação (SNE, SNG, SOG e Gastrostomia) (45,0%), Perda de Cateter Venoso Central (15,5%), Lesão de Pele (10,5%), Extubação Acidental (10,0%), Perda de Sonda Vesical de Demora (4,4%), Erros de Administração de Medicamentos (Bomba de Infusão) (3,9%), Perda de Dreno (2,8%), Tecnovigilância (2,8%), Obstrução de Cânula de Traqueostomia (1,7%), Perda de Cateter de Pressão Arterial Invasiva (1,7%),

Quedas (1,1%) e Perda de Cateter de Analgesia (0,55%). Também foram levantadas as causas, as ações imediatas/corretivas e preventivas de cada tipo de EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem.

Os EA, relacionados ao uso de equipamentos e materiais, ocorreram majoritariamente em pacientes idosos, na faixa etária de 60 a 89 anos, do sexo masculino, internados no período de tempo de 31 a 180 dias, para tratamento clínico pela Pneumologia e que receberam alta hospitalar. Houve uma predominância de ocorrência dos eventos no plantão da manhã, nas Enfermarias/Unidades de Internação e UTI (Geral/Adulto, Pediátrica, Neonatal e UCO). O grau de dano mais frequente gerado aos pacientes foi o Grave (62,2%), que pode provocar incapacidade temporária.

Já na terceira etapa, as autoras elaboraram um instrumento para investigar os EA relacionados aos equipamentos e materiais e as estratégias/ações utilizadas para propiciar o uso seguro desses dispositivos na assistência de enfermagem (a fim de prevenir a ocorrência de EA); o instrumento foi validado por cinco juízes quanto à pertinência e clareza dos itens e aplicado em 22 enfermeiros do hospital em estudo.

Os principais equipamentos que os enfermeiros citaram que presenciaram o funcionamento inadequado ou o não funcionamento na assistência de enfermagem, que causaram ou poderiam ter causado um EA ao paciente, foram: bomba de infusão, cama elétrica, esfigmomanômetro, monitor multiparamêtrico, oxímetro de pulso e ventilador pulmonar mecânico.

Lesão de pele, perda de sonda de alimentação (SNE e SNG), perda de cateter venoso central, perda de drenos, extubação acidental, perda de cateter de PAI e perda de cateter de PIC foram os EA mais frequentes provocados pela utilização inadequada ou incorreta de materiais na assistência de enfermagem, informados pelos enfermeiros.

Os EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais, mencionados pelos enfermeiros, ocorreram durante as seguintes intervenções de enfermagem: mudança de decúbito, administração de medicamentos, higiene corporal, transporte intra-hospitalar, atendimento de Urgências/Emergências e a troca da fixação de cânulas, cateteres e sondas.

Quanto à notificação dos EA, 90,9% dos enfermeiros responderam que sempre notificam a ocorrência de EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência e 9,1% responderam que notificam “às vezes”. As justificativas apresentadas pelos enfermeiros, que responderam que notificam “às vezes”, foram: “Falta de tempo ou esquecimento” e “Às vezes o EA é tão comum no mesmo paciente, que a notificação acaba passando despercebido”.

Quanto às estratégias de prevenção de ocorrência dos EA e do uso seguro de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, os enfermeiros elencaram como prioritárias: a capacitação dos profissionais de enfermagem quando a instituição adquirir um novo equipamento ou material; a capacitação dos profissionais de enfermagem na admissão; a utilização de protocolos assistenciais de enfermagem (para cuidados com tudo endotraqueal, cateter venoso central, sonda para alimentação, drenos, entre outros); a manutenção preventiva dos equipamentos e o teste de qualidade prévio/padronização dos equipamentos (como bombas de infusão, monitores multiparamétricos, desfibriladores, entre outros); e teste de qualidade prévio/padronização dos materiais (como cânulas, cateteres, sondas, drenos, entre outros).

A aquisição de aparatos tecnológicos modernos se torna nula se não for acompanhada do investimento em capacitação dos profissionais de enfermagem das instituições de saúde e da preocupação em prevenir e minimizar a ocorrência de EA relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência ao paciente.

5.1 Limitações do Estudo

As limitações do presente estudo estão centradas no fato da coleta de dados ter sido realizada em um único hospital de médio porte e na ocorrência de falhas e/ou lacunas no preenchimento das fichas de notificações de EA. Porém, ressalta-se que a instituição em questão é acreditada pela ONA, o que assegura a preocupação e manutenção de padrões de qualidade na assistência de enfermagem, além de manter uma cultura de segurança do paciente e de notificação e análise dos EA bem alicerçadas.

Para realização de futuras pesquisas sobre esta temática, as autoras sugerem a realização de um estudo multicêntrico e a utilização de outros métodos de detecção de EA, como observação de campo e auditoria retrospectiva de prontuários.

Referências

REFERÊNCIAS*

AARC. AMERICAN ASSOCIATION OF RESPIRATORY CARE. AARC Clinical Practice Guidelines: endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airways 2010. **Respiratory Care**, v. 55, n. 6, p. 758-764, 2010.

ARANAZ-ANDRÉS, J.M.; AIBAR-REMÓN, C.; VITALLER-MURILLO, J.; RUIZ-LÓPEZ, P.; LIMÓN-RAMÍREZ, R.; TEROL-GARCÍA, E.; et al. Incidence of adverse events related to health care in Spain: results of the Spanish National Study of Adverse Events. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 62, p. 1022-1029, 2008.

ARANAZ-ANDRÉS, J.M; LIMÓN, R.; MIRA, J.J.; AIBAR, C.; GEA, M.T.; AGRA, Y. What makes hospitalized patients more vulnerable and increases their risk of experiencing an adverse event? **International Journal for Quality in Health Care**, v. 23, n. 6, p. 705-712, 2011.

BECCARIA, L.M.; PEREIRA, R.A.M.; CONTRIN, L.M; LOBO, S.M.A.; TRAJANO, D.H.L. Eventos adversos na assistência de enfermagem em uma unidade de terapia intensive. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 21, n. 3, p. 276-282, 2009.

BIRKETT, K.M.; SOUTHERLAND, K.A.; LESLIE, G.D. Reporting unplanned extubation. **Intensive Critical Care Nursing**, v. 21, n. 2, p. 65-75, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Cartilha de notificações em tecnovigilância**. Brasília, 2003.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de tecnovigilância: abordagens de vigilância sanitária de produtos para a saúde comercializados no Brasil**. Módulo 6 - Gerenciamento tecnológico dos equipamentos para a saúde. Brasília, p. 243-292, 2010a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde**. Brasília, 2010b. 48 p

_____. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 466/12**, de 12 de dezembro de 2012.

* Para a formulação desta seção foram seguidas as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Universidade de São Paulo. Sistema Integrado de Bibliotecas da USP. Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP: documento eletrônico e impresso (Parte I – ABNT). Vânia Martins de Oliveira Funaro, coordenadora...[et al.] - 2. ed. rev. ampl. – são Paulo: Sistema Integrado de Bibliotecas da USP, 2009. 102p.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 529: Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)**. De 1º de abril de 2013. Brasília, DF, 2013a.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Relatório de Eventos Adversos (EA) período: janeiro a dezembro/2013**. Brasília, DF, 2013b.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, 87 p. 2013c.

CARNEIRO, F.S.; BEZERRA, A.L.Q.; SILVA, A.E.B.C; SOUZA, L.P.; PARANAGUÁ, T.T.B.; BRANQUINHO, N.C.S.S. Eventos adversos na clínica cirúrgica de um hospital universitário: instrumento de avaliação da qualidade. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 19, n. 2, p. 204-211, 2011.

CASTELLÕES, T.M.F.W.; SILVA, L.D. Ações de enfermagem para a prevenção da extubação acidental. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, n. 4, p. 540-545, 2009.

COFEN. CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução nº 427, de 07 de maio de 2012.** Dispõe sobre os procedimentos da enfermagem no emprego de contenção mecânica de pacientes. Brasília/DF, 2012.

COREN-SP. CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO. **10 Passos para a Segurança do Paciente**. São Paulo, 2010. 32p.

DIAS, F.S.; REZENDE, E.; MENDES, C.L.; RÉA-NETO, A.; DAVID, C.M.; SCHETTINO, G.; LOBO, S.M.A.; BARROS, A.; SILVA, E.; FRIEDMAN, G.; AMARAL, J.L.G.; PARK, M.; MONACHINI, M.; OLIVEIRA,M.C.; ASSUNÇÃO, M.S.C.; AKAMINE, N; MELLO, P.V.C.; PEREIRA, R.A.P.; COSTA FILHO, R.; ARAÚJO, S.; PINTO, S.F.; FERREIRA, S.; MITUSHIMA, S.M.; AGARENO, S.; BRILHANTE, Y.N.A. Consenso Brasileiro de Monitorização e Suporte Hemodinâmico - Parte II: Monitorização Hemodinâmica Básica e Cateter de Artéria Pulmonar. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 18, n. 1, p. 63-77, 2006.

DUARTE, S.C.M.; STIPP, M.A.C.; SILVA, M.M.; OLIVEIRA, F.T. Eventos adversos e segurança na assistência de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, n. 1, p. 144-154, 2015.

FARIAS, C.; JESUS, R.F. Novas técnicas e métodos de monitoração invasivos. In: VIANA, R.A.P.P.; WHITAKER, I.Y; et al. **Enfermagem em Terapia Intensiva**, Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 243-254.

GALVÃO, C. M.; MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P. Revisão integrativa: método de revisão para sintetizar as evidências disponíveis na literatura. In: BREVIDELLI, M. M.; SERTÓRIO, S. C. M. **Trabalho de conclusão de curso: guia prático para docentes e alunos da área da saúde.** São Paulo: Iátrica, 2010. p. 105-126.

GARBIN, L.M. **Medidas utilizadas na prevenção de infecções em transplantes de células-tronco hematopoéticas: evidências para a prática.** 2010. 163f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

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. **Revista Brasileira de Engenharia Biomédica**, v. 29, n. 4, p. 353-362, 2013.

JAPIASSÚ, A.M. Transporte intra-hospitalar de pacientes graves. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 17, n. 3, p. 217-220, 2005.

KOHN, L.T.; CORRIGAN, J.M.; DONALDSON, M.S., editors. **To err is human: building a safer health system**. Washington (DC): National Academy Press; 2000.

LARSEN, G.Y.; DONALDSON, A.E.; PARKER, H.B.; GRANT, M.J.C. Preventable harm occuring to critically ill children. **Pediatric Critical Care Medicine**, v. 8, n. 4, p. 331-336, 2007.

LEAPE, L.L.; BRENNAN, T.A.; LAIRD, N.; LAWTHERS, A.G.; LOCALIO, A.R.; BARNES, B.A. et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. **New England Journal of Medicine**, v. 324, p. 377-384, 1991.

MARTINS, I.; GUTIÉRREZ, M.G.R. Intervenções de enfermagem para o diagnóstico de enfermagem desobstrução ineficaz de vias aéreas. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 18, n. 2, p. 143-149, 2005.

MELNYK, B. M.; FINEOUT – OVERHOLT, E. **Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice.** Philadelphia: Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins, 2011. chap. 1, p. 3-24.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MENDES, W.; TRAVASSOS, C.; MARTINS, M.; NORONHA, J. C. Revisão dos estudos de avaliação da ocorrência de eventos adversos em hospitais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 393-406, 2005.

MENDES, W.; MARTINS, M.; ROZENFELD, S.; TRAVASSOS, C. The assessment of adverse events in hospitals in Brazil. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 21, n. 4, p. 279-284, 2009.

MENEGUIN, S.; ALEGRE, P.H.C.; LUPPI, C.H.B. Caracterização do transporte de pacientes críticos na modalidade intra-hospitalar. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 27, n. 2, p. 115-119, 2014.

MORTON, P.G.; TUCKER, T.; RUEDEN, K.V. Histórico do paciente: sistema cardiovascular. In: MORTON, P.G.; FONTAINE, D.K.; HUDAK, C.M.; GALLO, B.M. **Cuidados críticos de enfermagem: uma abordagem holística**. 8ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 215-295.

MOURA, G.M.S.S.; MAGALHÃES, A.M.M. Eventos adversos relacionados à assistência em serviço de saúde: principais tipos. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática**. 1 ed., p. 65-78, 2013.

NASCIMENTO, C.C.P.; TOFFOLETTO, M.C.; GONÇALVES, L.A.; FREITAS, W.G.; PADILHA, K.G. Indicadores de resultados da assistência: análise dos eventos adversos durante a internação hospitalar. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 16, n. 4, p. 746-751, 2008.

NPUAP - National Pressure Ulcer Advisory Panel. **Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide.** Cambridge Media: Osborne Park, Australia; 2014. 84 p.

PAIVA, M.C.M.S; POPIM, R.C.; MELLEIRO, M.M.; TRONCHIM, D.M.R.; LIMA, S.A.M.; JULIANI, C.M.C.M. Motivos da equipe de enfermagem para a notificação de eventos adversos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 5, p. 747-754, 2014.

PAIVA, M.C.M.S.; PAIVA, S.A.R.; BERTI, H.W. Eventos adversos: análise de um instrumento de notificação utilizado no gerenciamento de enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 44, n. 2, p. 287-294, 2010.

PARANAGUÁ, T.T.B.; BEZERRA, A.L.Q.; SILVA, A.E.B.C.; AZEVEDO FILHO, F. M. Prevalência de incidentes sem dano ou eventos adversos em uma clínica cirúrgica. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 3, p. 256-262, 2013.

PARKE, T. Critical incidente reporting in intensive care – experience in a District General Hospital. **Care of the Critically Ill**, v. 19, n. 2, p. 42-44, 2003.

PATEL, A. Preventing tubing and cateter misconnections. **Journal of Clinical Engineering**, v.33, n. 2, p. 82-84, 2008.

PEREIRA, S.R.M.; COELHO, M.J.; MESQUITA, A.M.F.; TEIXEIRA, A.O.; GRACIANO, S.A. Causas da retirada não planejada da sonda de alimentação em terapia intensiva. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 4, p. 338-344, 2013.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem.** 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 669p.

POTTER, P.A.; PERRY, A.G.; STOCKERT,P.A.; HALL, A.M. Nutrição. In: POTTER, P.A.; PERRY, A.G.; STOCKERT,P.A.; HALL, A.M. **Fundamentos de enfermagem.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 8ª ed. p. 1018-1065.

RAMALHO NETO, J.M.; NASCIMENTO, L.B.; SILVA, G.N.S.; MENEZES, M.S.; NÓBREGA, M.M.L. Extubação acidental e os cuidados intensivos de enfermagem. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, v. 8, n. 11, p. 3945-3952, 2014.

REBRAENSP - Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente. **Estratégias para a segurança do paciente: manual para profissionais da saúde / Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2013. 132 p.

ROQUE, K.E.; MELO, E.C.P. Tempo de internação e a ocorrência de eventos adversos a medicamentos: uma questão da enfermagem. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 15, n. 3, p. 595-601, 2011.

RUNCIMAN, W.; HIBBERT, P.; THOMSON, R.; SCHAAF, T.V.D.; SHERMAN, H.; LEWALLE, P. Towards an International Classification for Patient Safety: key concepts and terms. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 21, n.1, p.18-26, 2009.

SAMORE, M.H.; EVANS, R.S.; LASSEN, A.; GOULD, P.; LLOYD, J.; GARDNER, R.M.; ABOUZELOF, R.; TAYLOR, C.; WOODBURY, D.A.; WILLY, M.; BRIGHT, R.A. Surveillance of Medical Device-Related Hazards and Adverse Events in Hospitalized

Patients. **Journal of the American Medical Association – JAMA**, v. 291, n. 3, p. 325-334, 2004.

SANTOS, C.M.C.; PIMENTA, C.A.M.; NOBRE, M.R.C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 3, p. 508-511, 2007.

SILVA, A.E.B.C. Segurança do paciente: desafios para a prática e a investigação em Enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 12, n. 3, p. 422-424, 2010.

SIMÕES E SILVA, C.; GABRIEL, C.S.; BERNARDES, A.; ÉVORA, Y.D.M. Opinião do enfermeiro sobre indicadores que avaliam a qualidade na assistência de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 30, n. 2, p. 263-271, 2009.

SOARES, C.B.; HOGA, L.A.K.; PEDUZZI, M.; SANGALETI, C.; YONEKUTA, T.; SILVA, D.R.A.D. Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. 2, p. 335-345, 2014.

TAYLOR, C.R.; LILLIS, C.; LEMONE, P.; LYNN, P. **Fundamentos de enfermagem: a arte e a ciência do cuidado em enfermagem.** Porto Alegre: Artmed, 2014. 7ª ed. 1768 p.

URSI, E. S. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura.** Ribeirão Preto, 2005. 128f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

VERMEULEN, J.M.; DIJK, M.V.; STARRE, C.V.D; ASPEREN, R.M.W.; ARGENT, A.C. Patient Safety in South Africa: PICU Adverse Event Registration. **Pediatric Critical Care Medicine**, v. 15, n. 5, p. 464-470, 2014.

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

VRIES, E.D.; RAMRATTAN, M.A.; SMORENBURG, S.M.; GOUMA, D.J.; BOERMEESTER, M.A. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. **Quality and Safety in Health Care**, v. 17, n. 3, p. 216-223, Jun 2008.

WACHTER, R.M. **Compreendendo a segurança do paciente.** Porto Alegre: Artmed; 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Summary of the evidence on patient safety**: implications for research. Genebra, 2008. Disponível em: <http://www.who.int/patientsafety/information_centre/20080523_Summary_of_the_evidence_on_patient_safety.pdf>. Acesso em: 06/01/2015.

_____. **Patient safety research**: better knownledge for safer care. France, 2009a. Disponível em: < http://whqlibdoc.who.int/hq/2009/WHO_IER_PSP_2009.10_eng.pdf>. Acesso em: 06/01/2015.

_____. **Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety**. Version 1.1. Technical Report. January 2009b. 153 p.

Anexos

ANEXO A

Instrumento de Coleta de Dados - Etapa 2

EVENTOS ADVERSOS - TIPO: EQUIPAMENTOS E MATERIAIS - Nº___
CARACTERÍSTICAS DO PACIENTE:
Iniciais: Atendimento:
Idade: Sexo: ( ) F ( ) M
Data da Admissão: ___/___/_____ Data da Saída: ___/___/_____ ( ) Alta ( ) Óbito
Diagnóstico Médico:
CARACTERÍSTICAS DO EVENTO ADVERSO:
Data da ocorrência: ___/___/_____ ás ___:___ h
Setor onde ocorreu:
Equipamento / Material causador:
Categoria profissional que notificou:
Tipo do Evento:
Descrição do Evento:
Principais Causas:
Grau de Dano: ( ) Ligeiro ( ) Grave ( ) Muito Grave ( ) Gravíssimo
AÇÕES IMEDIATAS / CORRETIVAS TOMADAS:
AÇÕES PREVENTIVAS:

ANEXO B

Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3315.3382 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0518
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA EERP/USP

Of.CEP-EERP/USP – 069/2015

Ribeirão Preto, 25 de maio de 2015.

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa, abaixo especificado, foi analisado e considerado **APROVADO AD REFERENDUM** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em 25 de maio de 2015.

Protocolo CAAE: 42471815.5.0000.5393

Projeto: O Uso de Equipamentos e Materiais na Assistência à Saúde em Hospitais e a Ocorrência de Incidentes ou Eventos Adversos.

Pesquisadores: Yolanda Dora Martinez Évora
Rosicler Xelegati de Pádua

Em atendimento à Resolução 466/12, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Profa. Dra. Claudia Benedita dos Santos
Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.
Profa. Dra. Yolanda Dora Martinez Évora
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto

ANEXO C

Autorização da Instituição em Estudo

Parecer Consubstanciado de Projeto de Pesquisa

SAO LUCAS HOSPITAL

Título do Projeto: O Uso de Equipamentos e Materiais na Assistência à Saúde em Hospitais e a Ocorrência de Incidentes ou Eventos Adversos

Pesquisador Responsável : Rosicler Xelegati de Pádua

Orientador Responsável / Instituição de Ensino: Yolanda Dora Martinez Évora - EERP USP

Data da Versão : 19/02/15 | **Cadastro :** 23/02/15 | **Data do Parecer :**

Sumário do Projeto: O uso de equipamentos e materiais na assistência à saúde contribui para a segurança do paciente e para o bom desempenho dos profissionais, porém não se pode desconsiderar o potencial de riscos trazido pela utilização destes e a possibilidade de ocorrências de incidentes ou eventos adversos.

Objetivos do Projeto : Este projeto tem como **objetivo geral**: analisar o uso de equipamentos e materiais na assistência à saúde em hospitais e sua relação com a ocorrência de incidentes ou eventos adversos, tendo em vista os pressupostos da segurança do paciente. Já como **objetivos específicos:** analisar as evidências disponíveis na literatura sobre a temática em questão; correlacionar a influência do uso de equipamentos e materiais, como causa, na ocorrência de incidentes ou eventos adversos em hospitais; e, identificar as estratégias utilizadas por hospitais do município de Ribeirão Preto para o uso seguro de equipamentos e materiais.

	SITUAÇÃO		
Aspectos relevantes para avaliação	*ADEQUADO*	*NÃO ADEQUADO*	*NÃO SE APLICA*
Título	x		
Local de Realização	x		
Outras instituições envolvidas	x		
Introdução	x		
Objetivos	x		
Método - Quantitativo	x		
Tipo de projeto - Não experimental	x		
Participantes pertencentes a grupos especiais - Enfermeiros	x		
Seleção eqüitativa dos indivíduos participantes	x		
Critérios de inclusão e exclusão	x		
Monitoramento da segurança e dados -	x		
Utilização e Armazenamento de material biológico			x
Instrumentos de coleta de dados:	x		
Avaliação dos dados	x		
Privacidade e confidencialidade:	x		
Termo de Consentimento:	x		
Cronograma			
Data de início prevista: - Maio de 2015	x		
Data de término prevista: - Janeiro de 2016	x		
Solicita recursos à instituição			x
Referências Bibliográficas	x		

Recomendação - DEFERIDO (X) INDEFERIDO ( )

Comentários Gerais sobre o Projeto: ...serão consultados dois bancos de dados informatizados sobre eventos adversos, com vistas à seleção e análise dos eventos ocasionados pelo uso de equipamentos e materiais; e será validado e aplicado um instrumento de coleta de dados para investigar as estratégias utilizadas pelos serviços de saúde no uso seguro de equipamentos e materiais e prevenção de eventos adversos relacionados.

OBS: Solicitamos a pesquisadora, que antes de iniciar suas atividades no hospital entre em contato com qualidade@gruposaolucas.com.br

CARIMBO E ASSINATURA DO PARECERISTA:

Gerente Médico — Dr. Augusto Cesar Passanezi, Gerente Médico, Grupo São Lucas, CRM 64.308

Gerente de Práticas Assistenciais — Talsa Melo Monteiro, ENFERMEIRA, COREN-SP 78377

Gerente da Qualidade — Lucilena Françolin, Gerente de Qualidade, COREN 42029

Apêndices

APÊNDICE A

Instrumento de Coleta de Dados (Pré-Elaborado) - Etapa 3

Número de identificação do Participante: _____

A. Dados Pessoais e Formação Profissional

0. Data do Preenchimento do Questionário: ___/___/_____

1. Data de Nascimento: ___/___/_____

2. Sexo: ☐ 1. Feminino ☐ 2. Masculino

3. Função atual: ☐ 1. Enfermeiro Assistencial
☐ 2. Enfermeiro Chefe

4. Em que ano finalizou a graduação? _____

5. Quando começou a trabalhar neste hospital? Mês: _____ Ano _____

6. Fez curso de Pós-Graduação: ☐ 1. Sim ☐ 0. Não

Se a resposta for <u>sim</u>, qual: ☐ 1. Especialização (Área: _____)
☐ 2. Mestrado (Área: _____)
☐ 3. Doutorado (Área: _____)

B. Questionário:

1. Você já presenciou o funcionamento inadequado de equipamentos utilizados na assistência de enfermagem que causou ou poderia causar um evento adverso ao paciente?

Aparelho de Anestesia	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Bisturi Elétrico	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Bomba de Infusão	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Cardioversor/Desfibrilador	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Monitor Multiparamétrico	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Monitor de Débito Cardíaco	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Ventilador Pulmonar Mecânico	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Outros (especifique):		

2. Você já presenciou evento(s) adverso(s) ao paciente relacionado(s) ao uso de materiais na assistência de enfermagem?

Extubação acidental	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Perda ou Saída não programada de:		
- Cateter Arterial	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
- Cateter Venoso Central	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
- Dreno	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
- Sonda Nasogástrica	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
- Sonda Nasoentérica	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
- Sonda Vesical de Demora	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Outros (especifique):		

3. Se você presenciou evento(s) adverso(s) ao paciente relacionado(s) ao uso de equipamentos e materiais, durante quais intervenções de enfermagem isso ocorreu?

Higiene corporal	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Transporte Intra-Hospitalar	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Mudança de Decúbito	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Troca da Fixação de Cateteres/Sondas/Tubos	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Administração de Medicamentos	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Atendimento de Urgências/Emergências	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Outros (especifique):		

4. Você notifica a ocorrência de eventos adversos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem?

☐ Sempre ☐ Às vezes ☐ Nunca

5. Quais são as estratégias que você utiliza para propiciar o uso seguro de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, prevenindo assim a ocorrência de eventos adversos?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – Juízes

Versão 2 – 05/05/2015

PESQUISADORAS RESPONSÁVEIS: Rosicler Xelegati de Pádua – Enfermeira, pós-graduanda, vinculada ao Programa de Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP) e Profa. Dra. Yolanda Dora Martinez Évora (EERP-USP).

Gostaria de convidá-lo (a) para participar da pesquisa intitulada "O Uso de Equipamentos e Materiais na Assistência à Saúde em Hospitais e a Ocorrência de Incidentes ou Eventos Adversos", que tem como objetivos analisar o uso de equipamentos e materiais na assistência à saúde em hospitais e sua relação com a ocorrência de incidentes ou eventos adversos, tendo em vista o Referencial da Segurança do Paciente. Ainda como objetivos específicos, o estudo irá: 1. Analisar as evidências disponíveis na literatura sobre os incidentes ou eventos adversos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência à saúde em hospitais; 2. Correlacionar a influência do uso de equipamentos e materiais, como causa, na ocorrência de incidentes ou eventos adversos em hospitais; 3. Identificar as estratégias utilizadas por hospitais do município de Ribeirão Preto para o uso seguro de equipamentos e materiais. Para alcançar o objetivo específico 3, conto com sua expertise para avaliar o instrumento de coleta de dados deste trabalho.

A sua participação no estudo é voluntária e não implicará em gastos financeiros para sua pessoa. O tempo necessário para sua participação no estudo será de 1 hora, em um único momento, e a pesquisadora irá pessoalmente encontrá-lo (a) no horário e local desejado.

Caso você aceite participar, será agendado um encontro com a pesquisadora responsável, no qual será entregue a você uma cópia do instrumento de coleta de dados do estudo para que você o avalie quanto à questão de conteúdo e de aparência, no intuito de adaptar e validar a versão do instrumento que será utilizada para a coleta de dados.

Não é esperado que você receba benefícios diretos pela participação neste estudo, entretanto, acreditamos que os resultados desta pesquisa contribuam para que a equipe de enfermagem adquira elementos mais fidedignos que possibilitem a redução dos eventos adversos nos serviços de saúde, visando proporcionar uma assistência de enfermagem qualificada e recuperação para estes pacientes.

Os riscos esperados por sua participação no estudo são mínimos e podem estar relacionados com a possibilidade de você sentir-se desconfortável no caso de desconhecer algum tópico de validação do instrumento que lhe foi confiado como perito no assunto. Para evitar tais riscos, asseguraremos a garantia que você terá total liberdade para aceitar ou não participar desta pesquisa e de deixar de participar a qualquer momento sem justificativas, retirando seu consentimento a qualquer momento, sem receber quaisquer prejuízos.

Os resultados do estudo serão utilizados para fins científicos e serão divulgados em eventos, revistas e meios de comunicação. Em nenhum momento da pesquisa você será identificado (a), mesmo no momento da divulgação dos resultados, pois os dados serão apresentados em conjunto.

Em caso de dúvidas, em qualquer fase do estudo você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável "Rosicler Xelegati de Pádua", no endereço Av. Bandeirantes, 3900, Monte Alegre, CEP: 14049-902, Ribeirão Preto - SP, nos respectivos telefones (16) 3315-4408 e (16) 98141-4447 ou, ainda, no e-mail: rxelegati@eerp.usp.br.

Caso queira esclarecer quaisquer dúvidas sobre os aspectos éticos desta pesquisa, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CEP-EERP-USP) no endereço Av. Bandeirantes n. 3900, Campus Universitário, Bairro Monte Alegre, Ribeirão Preto/SP ou pelo telefone (16) 3315-3386, de segunda à sexta-feira das 8h às 17h. O CEP-EERP-USP tem como finalidade proteger eticamente o participante de projetos de pesquisa que envolvam seres humanos. Se você se sentir prejudicado (a) por ter participado da pesquisa, você poderá buscar indenização de acordo com a lei vigente no Brasil.

Gostaríamos de informar também que você receberá uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido assinada pela pesquisadora responsável, a qual ficará com outra via assinada do mesmo.

_____	_____	___/___/_____
Nome do Participante	Assinatura do Participante	Data

_____	___/___/_____
Enfa. Rosicler Xelegati de Pádua Pesquisadora responsável	Data

APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – Enfermeiros

Versão 2 – 05/05/2015

Você está sendo convidado(a) a participar, da pesquisa **"O Uso de Equipamentos e Materiais na Assistência à Saúde em Hospitais e a Ocorrência de Incidentes ou Eventos Adversos"**, que têm como pesquisadoras responsáveis a Enfa. Rosicler Xelegati de Pádua (sala 34 e telefones: (16) 3315-4408 e (16) 98141-4447) e a Profa. Dra. Yolanda Dora Martinez Évora (sala 144 e telefone: (16) 3315-3472) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP, Av. Bandeirantes n. 3900, Campus Universitário, Bairro Monte Alegre, CEP 14040-902, Ribeirão Preto/SP.

Em caso de dúvidas éticas, você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CEP-EERP-USP) no endereço Av. Bandeirantes n. 3900, Campus Universitário, Bairro Monte Alegre, Ribeirão Preto/SP ou pelo telefone (16) 3315-3386, de segunda à sexta-feira das 8h às 17h. O CEP-EERP-USP tem como finalidade proteger eticamente o participante de projetos de pesquisa que envolvam seres humanos.

Esta pesquisa pretende analisar o uso de equipamentos e materiais na assistência à saúde em hospitais e sua relação com a ocorrência de incidentes ou eventos adversos, tendo em vista o Referencial da Segurança do Paciente. Ainda como objetivos específicos, o estudo irá: 1. Analisar as evidências disponíveis na literatura sobre os incidentes ou eventos adversos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência à saúde em hospitais; 2. Correlacionar a influência do uso de equipamentos e materiais, como causa, na ocorrência de incidentes ou eventos adversos em hospitais; 3. Identificar as estratégias utilizadas por hospitais do município de Ribeirão Preto para o uso seguro de equipamentos e materiais. Para alcançar o objetivo específico 3, você será convidado a realizar o autopreenchimento de um questionário no seu local de trabalho, que levará 15 minutos.

A sua participação no estudo é voluntária e não implicará em gastos financeiros para sua pessoa. Garantimos que todas as suas dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas a qualquer momento pelas pesquisadoras, nos telefones citados acima. Teremos o compromisso de que você será devidamente orientado (a) com relação ao tema, se isso for do seu interesse.

Acreditamos que os possíveis riscos para você, ao participar desta pesquisa, poderão ser decorrentes das perguntas da prática profissional, contidas no instrumento de avaliação, que poderá gerar constrangimento ou medo de consequências pela chefia ao responder as perguntas. Entretanto, garantimos total anonimato, ou seja, as suas respostas só serão manuseadas por mim, enquanto pesquisadora principal ou pela minha orientadora, e garantimos sigilo e privacidade quanto às suas informações. Além disso, você terá total liberdade para deixar de responder alguma pergunta que não queira ou até mesmo interromper a sua participação neste estudo, em qualquer momento, sem prejuízo em seu trabalho no hospital. Se as questões te causarem constrangimento ou medo, estaremos à sua disposição e vamos ouvi-lo (a), oferecendo todo o apoio que você julgar necessário.

Não há previsão de benefícios diretos para você, entretanto, esperamos que os resultados deste projeto contribuam para que a equipe de enfermagem adquira elementos mais fidedignos que possibilitem a redução dos eventos adversos nos serviços de saúde, visando proporcionar uma assistência de enfermagem qualificada e recuperação para estes pacientes.

Gostaríamos de te informar também que os resultados do estudo serão utilizados para fins científicos e serão divulgados em eventos, revistas e meios de comunicação, no entanto, você terá a segurança de não ser identificado (a) em nenhum momento e de que será mantido o caráter confidencial de todas as informações relacionadas à sua privacidade.

Gostaríamos de informar também que você receberá duas vias deste termo de consentimento livre e esclarecido assinadas pela pesquisadora responsável. Caso concorde em participar do estudo, você também assinará as duas vias do termo, sendo que uma via permanecerá com a pesquisadora responsável e a outra ficará com você (participante).

Comprometemo-nos a prestar-lhe informação atualizada durante o estudo, mesmo que isso possa afetar sua vontade de continuar participando da pesquisa.

Se você se sentir prejudicado por ter participado desta pesquisa, você poderá buscar indenização de acordo com as leis vigentes no Brasil.

_____	_____	___/___/_____
Nome do Participante	Assinatura do Participante	Data

_____ ___/___/_____

Enfa. Rosicler Xelegati de Pádua — Data

Pesquisadora responsável

APÊNDICE D
CONVITE AOS JUÍZES
VALIDAÇÃO DO CONTEÚDO – INSTRUMENTO DE COLETA

Prezada colega,

Eu e minha orientadora, Profa. Dra. Yolanda Dora Martinez Évora, estamos solicitando a sua colaboração na validação do instrumento de coleta de dados a ser utilizado no projeto de pesquisa intitulado: O Uso de Equipamentos e Materiais na Assistência à Saúde em Hospitais e a Ocorrência de Incidentes ou Eventos Adversos. Para elaboração do instrumento foram consideradas informações provenientes de uma revisão integrativa sobre a temática e da minha experiência clínica como enfermeira.

Peço sua colaboração com relação à clareza e pertinência das questões elaboradas. Assinale sim ou não de acordo com o seu julgamento. Caso assinale a opção não, favor, apresentar sugestões para melhorar o instrumento.

Agradeço a sua atenção e gentileza em me auxiliar nesta etapa do meu Doutorado.

Atenciosamente,

_____ ___/___/_____

Enfa. Rosicler Xelegati de Pádua — Data

Doutoranda EERP-USP

APÊNDICE E

Instrumento de Coleta de Dados (Validado) – Terceira Etapa

Número de identificação do Participante: _____

A. Dados Pessoais e Formação Profissional

0. Data do Preenchimento do Questionário: ___/___/_____

1. Idade: ____ anos

2. Sexo: ☐ 1. Feminino ☐ 2. Masculino

3. Função atual:
   ☐ 1. Enfermeiro Assistencial
   ☐ 2. Coordenador ou Gerente de enfermagem
   ☐ 3. Outros: _____

4. Setor: _____

5. Em que ano finalizou a graduação? _____

6. 1. Quando começou a trabalhar neste hospital? Mês: _____ Ano _____
   2. Quando começou a exercer a função atual neste hospital? Mês: _____ Ano _____

7. Fez curso de Pós-Graduação: ☐ 1. Sim ☐ 0. Não

   Se a resposta for sim, qual:

   ☐ 1. Especialização (Área: _____)
   ☐ 2. Mestrado (Área: _____)
   ☐ 3. Doutorado (Área: _____)

B. Questionário:

Questão 1

1.1 No **último mês**, você presenciou o funcionamento inadequado ou o não funcionamento de quais **equipamentos** utilizados na assistência de enfermagem que causou ou poderia causar um evento adverso ao paciente?

A - Aparelho de Anestesia	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
B - Balão Intra-Aórtico	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
C - Bisturi Elétrico	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
D - Bomba de Infusão	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
E - Cama Elétrica	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
F - Cardioversor/Desfibrilador	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
G - Esfigmomanômetro	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
H - Mesa Cirúrgica	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
I - Monitor Multiparamétrico	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
J - Monitor de Débito Cardíaco	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
K - Oxímetro de Pulso	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
L - Ventilador Pulmonar Mecânico	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
M - Outros (especifique):		

1.2 Nos **últimos seis meses**, você presenciou o funcionamento inadequado ou o não funcionamento de quais **equipamentos** utilizados na assistência de enfermagem que causou ou poderia causar um evento adverso ao paciente?

A - Aparelho de Anestesia	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
B - Balão Intra-Aórtico	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
C - Bisturi Elétrico	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
D - Bomba de Infusão	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
E - Cama Elétrica	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
F - Cardioversor/Desfibrilador	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
G - Esfigmomanômetro	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
H - Mesa Cirúrgica	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
I - Monitor Multiparamétrico	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
J - Monitor de Débito Cardíaco	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
K - Oxímetro de Pulso	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
L - Ventilador Pulmonar Mecânico	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
M - Outros (especifique):		

Questão 2

2.1 No **último mês,** você presenciou o uso inadequado ou incorreto de **materiais** na assistência de enfermagem ao paciente que provocou algum dos eventos adversos abaixo?

A - Extubação acidental	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
B - Lesão de Pele	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
C - Queimadura	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Perda ou Saída não programada de:		
D - Cateter Arterial	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
E - Cateter Venoso Central	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
F - Cateter de Monitorização da Pressão Intra-Craniana (PIC)	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
G - Derivação Ventricular Externa (DVE)	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
H - Dreno(s)	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
I - Gastrostomia	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
J - Sonda Nasogástrica	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
K - Sonda Nasoentérica	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
L - Sonda Vesical de Demora	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
M - Outros (especifique):		

2.2 Nos **últimos seis meses,** você presenciou o uso inadequado ou incorreto de **materiais** na assistência de enfermagem ao paciente que provocou algum dos eventos adversos abaixo?

A - Extubação acidental	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
B - Lesão de Pele	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
C - Queimadura	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
Perda ou Saída não programada de:		
D - Cateter Arterial	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
E - Cateter Venoso Central	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
F - Cateter de Monitorização da Pressão Intra-Craniana	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
G - Derivação Ventricular Externa	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
H - Dreno(s)	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
I - Gastrostomia	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
J - Sonda Nasogástrica	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
K - Sonda Nasoentérica	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
L - Sonda Vesical de Demora	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
M - Outros (especifique):		

Questão 3

3.1 No **último mês,** se você presenciou evento(s) adverso(s) ao paciente relacionado(s) ao uso de equipamentos e materiais, durante quais intervenções de enfermagem isso ocorreu?

A - Higiene corporal	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
B - Transporte Intra-Hospitalar	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
C - Mudança de Decúbito	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
D - Troca da Fixação de Cateteres/Sondas/Tubos	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
E - Administração de Medicamentos	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
F - Atendimento de Urgências/Emergências	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
G - Outros (especifique):		

3.2 Nos **últimos seis meses,** se você presenciou evento(s) adverso(s) ao paciente relacionado(s) ao uso de equipamentos e materiais, durante quais intervenções de enfermagem isso ocorreu?

A - Higiene corporal	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
B - Transporte Intra-Hospitalar	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
C - Mudança de Decúbito	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
D - Troca da Fixação de Cateteres/Sondas/Tubos	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
E - Administração de Medicamentos	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
F - Atendimento de Urgências/Emergências	☐ 1. Sim	☐ 0. Não
G - Outros (especifique):		

Questão 4

4.1 Você notifica a ocorrência de eventos adversos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem?

☐ 1. Sempre ☐ 2. Às vezes ☐ 3. Nunca

4.2 Justifique (Caso tenha respondido Às vezes ou Nunca): _____

_____

_____

Questão 5

5.1 Quais são as estratégias adotadas pela instituição que você trabalha para propiciar o uso seguro de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem, prevenindo assim a ocorrência de eventos adversos?

A - Capacitação dos profissionais de enfermagem na admissão

B - Capacitação dos profissionais de enfermagem ao adquirir um novo equipamento ou material

C - Utilização de protocolos assistenciais de enfermagem (como cuidados com tudo endotraqueal, cateter venoso central, sonda para alimentação, drenos, entre outros)

D - Manutenção preventiva dos equipamentos

E - Teste de qualidade prévio e padronização dos equipamentos (como bombas de infusão, monitores multiparamétricos, desfibriladores, entre outros)

F - Teste de qualidade prévio e padronização dos materiais (como cânulas, cateteres, sondas, drenos, entre outros)

G - Outros: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Obrigada pela colaboração!