**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

LEILANE ANDRADE GONÇALVES

**Segurança do paciente em Unidade de Terapia Intensiva:
carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a
ocorrência de eventos adversos e incidentes**

**SÃO PAULO
2011**

LEILANE ANDRADE GONÇALVES

**Segurança do paciente em Unidade de Terapia Intensiva:
carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a
ocorrência de eventos adversos e incidentes**

Tese apresentada à Escola de Enfermagem da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor em Enfermagem

Área de Concentração:
Enfermagem na Saúde do Adulto

Orientadora:
Prof.^a. Dr.^a. Kátia Grillo Padilha

**SÃO PAULO
2011**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E A DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura: _____

Data:___/___/___

Catálogo na Publicação (CIP)
Biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Gonçalves, Leilane Andrade

Segurança do paciente em unidade de terapia intensiva: carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a ocorrência de eventos adversos e incidentes. / Leilane Andrade Gonçalves. - São Paulo, 2011.

163 p.

Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Prof^a Dr^a Kátia Grillo Padilha

1. Enfermagem em unidades de terapia intensiva 2. Enfermeiros (dimensionamento) 3. Pacientes (segurança) I. Título.

Nome: Leilane Andrade Gonçalves

Título: Segurança do Paciente em Unidade de Terapia Intensiva: carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a ocorrência de eventos adversos e incidentes.

Tese apresentada à Escola de Enfermagem da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor em Enfermagem

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Dedicatória

*Aos meus pais, que sempre estiveram comigo,
oferecendo-me apoio, incentivo e amor,
que me ensinaram a enfrentar desafios,
que choraram e sorriram comigo.*

Agradecimentos

A Deus, toda honra e glória ao seu nome.

À Profa. Kátia Grillo Padilha, pelo incentivo, apoio, amizade e compreensão durante esta etapa da minha carreira acadêmica.

À minha família, pelo carinho e incentivo nos momentos difíceis.

Às equipes de enfermagem das Unidades de Terapias Intensivas estudadas, pelo apoio e participação na coleta dos dados.

À Juju, minha companheira nas horas de alegria e tristeza.

Aos amigos, pela compreensão, apoio e torcida.

Ao Ricardo, pela análise e tratamento dos dados.

À Candelária, pela leitura e análise crítica do português.

À Lília de Souza Nogueira e graduandos de enfermagem, pela ajuda na coleta dos dados.

À Amelisa, pela tradução do resumo.

RESUMO

Gonçalves LA. Segurança do Paciente em Unidade de Terapia Intensiva: carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a ocorrência de eventos adversos e incidentes [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2011.

Estudo observacional prospectivo, de abordagem quantitativa, teve como objetivo geral analisar a carga de trabalho de enfermagem de acordo com as horas de assistência requeridas pelos pacientes e a alocação da equipe de enfermagem, por paciente-dia, e sua relação com a ocorrência de eventos adversos e incidentes, em quatro unidades de terapias intensivas (UTIs) pertencentes a um hospital universitário de nível terciário, do município de São Paulo, Brasil. Esta pesquisa foi desenvolvida nas UTIs do 4º andar (Pronto Socorro e Hematologia) e do 6º andar (Pneumologia e Clínica Médica). A amostra foi constituída por 86 pacientes. Para a medida das horas requeridas de cuidado pelos pacientes foi aplicado, nos 40 dias de estudo, o índice *Nursing Activities Score* (NAS). Os dados desta pesquisa foram obtidos da análise diária dos prontuários, do acompanhamento diário das visitas médicas e da passagem de plantão de enfermagem em dois turnos de trabalho (manhã e noite). Pacientes internados na UTI 4º andar exigiram maior demanda de cuidado de enfermagem (15,7 horas) do que os pacientes da UTI 6º andar (14,7 horas), com diferença significativa ($p=0,008$). As horas disponíveis de enfermagem na UTI 4º andar (16,9 horas) foram inferiores às do 6º andar (24,4 horas), também com resultado estatisticamente significativo ($p=0,000$). A média da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes foi maior na UTI 6º andar, quando comparada com a UTI 4º andar ($p=0,000$). Nas duas UTIs ocorreram 1082 eventos adversos e incidentes, sendo que 865 (79,9%) eram incidentes e 217 (20,1%) eventos adversos. O aumento na diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes implicou em aumento da frequência de eventos adversos e incidentes, por paciente-dia, apenas na análise conjunta das duas UTIs, com correlação igual a 0,444 ($p=0,000$). Das 1165 alocações da equipe de enfermagem nas duas UTIs, 893 (76,7%) foram adequadas e 272 inadequadas (23,3%). A média de eventos adversos e incidentes foi maior nas alocações inadequadas da equipe de enfermagem, comparativamente às alocações adequadas, tanto na UTI 4º andar ($p=0,004$), quanto na UTI 6º andar ($p=0,000$) e também quando analisadas as duas UTIs conjuntamente ($p=0,000$). Observou-se também que nas UTIs do 4º e 6º andar, quando analisadas separadamente e em conjunto, quanto maior a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes nas alocações da equipe de enfermagem, menor foi a frequência de eventos adversos e incidentes, correlações essas significativas. Como conclusão, os resultados mostraram a importância de uma adequada distribuição da equipe de enfermagem para garantia da segurança dos pacientes críticos.

Descritores: Enfermagem em unidades de terapia intensiva. Enfermeiro (dimensionamento). Segurança (pacientes).

ABSTRACT

Gonçalves LA. Patient Safety in Intensive Care Unit: nursing care time and its relationship with the occurrence of adverse events and incidents [thesis]. São Paulo, School of Nursing, University of São Paulo; 2011.

An observational prospective study of an quantitative approach, aimed at analyzing the workload of nurses, according to the hours of care required by patients, and the allocation of the nursing staff, per patient a day, and its relationship with the occurrence of adverse events and incidents, in four intensive care units (ICUs) belonging to a university hospital, of a tertiary level, in São Paulo, Brazil. This research was performed in the ICU on the 4th floor (Emergency Room and Hematology) and the 6th floor (Pulmonary and Clinics). The sample consisted of 86 patients. To measure the hours of care required by patients, it was applied in a 40-day study, Nursing Activities Score. The data from this study was obtained from the daily analysis of patient charts, the daily monitoring of physician visits and nursing change of shifts on two shifts (morning and night). Patients in the ICU on the 4th floor demanded greater nursing care (15.7 hours) than patients in the ICU on the 6th floor (14.7 hours), with a significant difference ($p = 0.008$). The available nursing time in the ICU on the 4th floor (16.9 hours) were inferior to the one on the 6th floor (24.4 hours), also with a statistically significant result ($p = 0.000$). The average difference between the available hours and required ones on nursing care for ICU patients was higher on the 6th floor, compared to the ICU on the 4th floor ($p = 0.000$). In both ICUs there were 1082 adverse events and incidents, of which 865 (79.9%) were incidents and 217 (20.1%) adverse events. The increase in the difference between the available hours and the required ones on nursing care to patients resulted in increased frequency of adverse events and incidents per patient a day, only in the combined analysis of both ICUs, with an equal correlation of 0.444 ($p = 0.000$). Out of 1165 allocations of the nursing staff in both ICUs, 893 (76.7%) were adequate and 272 (23.3%) inadequate. The average number of incidents and adverse events was higher in the inadequate allocation of the nursing staff, compared to adequate allocation in both the 4th floor ICU ($p = 0.004$) and 6th floor ICU ($p = 0.000$), and when analyzed together both ICUs ($p = 0.000$). It was also observed that in both ICUs, when analyzed separately and together, the higher the difference between the available hours of nursing care and the required ones by patients, in the allocation of the nursing staff, the lower the frequency of adverse events and incidents was, these significant correlations. In conclusion, the results showed the importance of a proper distribution of the daily nursing staff per patient to ensure patient safety.

Descriptors: Nursing in intensive care units. Nurse (sizing). Safety (patients).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Distribuição dos pacientes internados na UTI 4° andar (n=46), segundo a procedência. São Paulo, 2007.....	61
Figura 2 -	Distribuição dos pacientes internados na UTI 6° andar (n=40), segundo a procedência. São Paulo, 2007.....	61
Figura 3 -	Distribuição dos pacientes internados nas UTIs 4° andar (n=46) e 6° andar (n=40), segundo o motivo de internação. São Paulo, 2007.	62
Figura 4 -	Distribuição da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e as horas requeridas de cuidado, por paciente-dia, das UTIs 4° e 6° andar, durante os 40 dias de estudo. São Paulo, 2007.	69
Figura 5 -	Distribuição da frequência dos eventos adversos e incidentes, por paciente-dia, e a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas pelos pacientes da UTI 4° andar. São Paulo, 2007.	83
Figura 6 -	Distribuição da frequência dos eventos adversos e incidentes, por paciente-dia, e a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas pelos pacientes da UTI 6° andar. São Paulo, 2007.	84
Figura 7 -	Dispersão da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e as horas requeridas de cuidado e das ocorrências (eventos adversos e incidentes) na UTI 4° andar. São Paulo, 2007.	85
Figura 8 -	Dispersão da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e as horas requeridas de cuidado e das ocorrências (eventos adversos e incidentes) na UTI 6° andar. São Paulo, 2007.	85

Figura 9 -	Dispersão da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e as horas requeridas de cuidado e das ocorrências (eventos adversos e incidentes) nas UTIs 4° e 6° andar. São Paulo, 2007.....	86
Figura 10 -	Distribuição da diferença de horas (disponíveis – requeridas) da UTI 4° andar e a frequência de eventos adversos e incidentes, nas alocações da equipe de enfermagem. São Paulo, 2007.	90
Figura 11 -	Distribuição da diferença de horas (disponíveis – requeridas) da UTI 6° andar e a frequência de eventos adversos e incidentes, nas alocações da equipe de enfermagem. São Paulo, 2007.	90
Figura 12 -	Distribuição da diferença de horas (disponíveis – requeridas) das UTIs 4° e 6 andar e a frequência de eventos adversos e incidentes, nas alocações da equipe de enfermagem. São Paulo, 2007.	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Distribuição dos pacientes da UTI do 4º andar (n=46) e 6º andar (n=40), segundo características demográficas e clínicas. São Paulo, 2007. São Paulo, 2007.	59
Tabela 2 –	Estatísticas descritivas do índice <i>Nursing Activities Score</i> dos pacientes internados nas UTIs do 4º e 6º andar. São Paulo, 2007.	63
Tabela 3 –	Estatísticas descritivas das horas requeridas de cuidado de enfermagem, por paciente-dia, nas UTIs do 4º e 6º andar, segundo o índice <i>Nursing Activities Score</i> . São Paulo, 2007.	64
Tabela 4 –	Estatísticas descritivas das horas disponíveis de enfermagem, por paciente-dia, nas UTIs do 4º e 6º andar. São Paulo, 2007.	65
Tabela 5 –	Estatísticas descritivas da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado, por paciente-dia, nas UTIs do 4º e 6º andar. São Paulo, 2007.	66
Tabela 6 –	Distribuição da alocação da equipe de enfermagem por paciente, segundo adequação, conforme o <i>Nursing Activities Score</i> , nas UTIs do 4º andar (n=455) e 6º andar (n=710). São Paulo, 2007.	70
Tabela 7 –	Distribuição dos eventos adversos e incidentes nas UTIs do 4º e 6º andar (n=1082), segundo o tipo. São Paulo, 2007.	72
Tabela 8 –	Estatísticas descritivas dos eventos adversos e incidentes, por paciente-dia (n=40), nas UTIs do 4º e 6º andar. São Paulo, 2007.	75
Tabela 9 -	Distribuição dos eventos adversos e incidentes (n=369), segundo tipo e turno de trabalho, na UTI do 4º andar. São Paulo, 2007.	77
Tabela 10 -	Distribuição dos eventos adversos e incidentes (n=618), segundo tipo e turno de trabalho na UTI do 6º andar. São Paulo, 2007.	79

Tabela 11 -	Correlação entre a diferença das horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes, segundo o <i>Nursing Activities Score</i> , e a frequência de eventos adversos e incidentes, por paciente-dia, na análise geral, das UTIs do 4º e 6º andar. São Paulo, 2007.	81
Tabela 12 -	Estatísticas descritivas dos eventos adversos e incidentes entre as alocações adequadas e inadequadas, segundo o <i>Nursing Activities Score</i> , das UTIs 4º e 6º andar. São Paulo, 2007.	87
Tabela 13 –	Estatísticas descritivas dos eventos adversos e incidentes entre as alocações adequadas e inadequadas, segundo o <i>Nursing Activities Score</i> , das UTIs do 4º e 6º andar em conjunto. São Paulo, 2007.	88
Tabela 14 –	Correlação entre a diferença das horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes, segundo o <i>Nursing Activities Score</i> , nas alocações da equipe de enfermagem, e a frequência de eventos adversos e incidentes, nas UTIs do 4º e 6º andar. São Paulo, 2007.....	89

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
	1.1 SEGURANÇA DO PACIENTE.....	15
	1.1.1 Unidade de Terapia Intensiva.....	21
	1.1.2 Carga de Trabalho de Enfermagem em UTI e Segurança do Paciente.....	24
2	QUESTÕES DE PESQUISA	32
3	OBJETIVOS.....	33
	3.1 OBJETIVO GERAL.....	33
	3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	33
4	HIPÓTESES	35
5	MÉTODO	36
	5.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	36
	5.2 LOCAL DO ESTUDO	36
	5.3 CASUÍSTICA	37
	5.4 COLETA DOS DADOS	38
	5.4.1 Definições operacionais	38
	5.4.2 Descrição das variáveis.....	41
	5.4.2.1 Variáveis dependentes.....	41
	5.4.2.2 Variáveis independentes	43
	5.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	44
	5.5.1 Instrumento “Eventos Adversos e Incidentes em UTI”	45
	5.5.2 Instrumento “Avaliação Diária da Carga de Trabalho de Enfermagem”	50
	5.5.3 Instrumento “Anexo – <i>Nursing Activities Score</i> ”	52
	5.5.4 Instrumento “Escala Diária da Equipe de Enfermagem”	54
	5.5.5 Cálculo das horas disponíveis de enfermagem, das horas requeridas de cuidado pelos pacientes e da alocação da equipe de enfermagem	54
	5.5.6 Tratamento e análise dos dados	56
6	RESULTADOS	58
	6.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES DAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR.....	58
	6.2 HORAS REQUERIDAS DE CUIDADO DE ENFERMAGEM PELOS PACIENTES NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR, SEGUNDO O <i>NURSING ACTIVITIES SCORE</i>	63

6.3	HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR.....	65
6.4	DIFERENÇA ENTRE AS HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM E AS REQUERIDAS DE CUIDADO, POR PACIENTE-DIA, NA ANÁLISE GERAL, DAS UTIs DO 4º e 6º ANDAR.....	66
6.5	ALOCÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM, SEGUNDO O <i>NURSING ACTIVITIES SCORE</i>	70
6.6	CARACTERIZAÇÃO DOS EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR	71
6.7	CLASSIFICAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS EM EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES, POR TURNO DE TRABALHO, NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR	76
6.8	DIFERENÇA DAS HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM E REQUERIDAS DE CUIDADO PELOS PACIENTES E A FREQUÊNCIA DE EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES, NA ANÁLISE GERAL, DAS UTIs DO 4º e 6º ANDAR.....	80
6.9	ALOCÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM E A FREQUÊNCIA DE EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES.	87
7	DISCUSSÃO	92
7.1	CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES DAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR.....	92
7.2	HORAS REQUERIDAS DE CUIDADO PELOS PACIENTES DAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR, SEGUNDO O <i>NURSING ACTIVITIES SCORE</i>	94
7.3	HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR.....	98
7.4	CARACTERIZAÇÃO DOS EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR	100
7.5	HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM E REQUERIDAS DE CUIDADO PELOS PACIENTES E A FREQUÊNCIA DE EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR	113
7.6	ALOCÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM E A FREQUÊNCIA DE EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES	116
8	CONTRIBUIÇÕES E LIMITAÇÕES DESTE ESTUDO.....	119
9	CONCLUSÃO.....	121
	REFERÊNCIAS	126

APÊNDICES	141
Apêndice A - Eventos Adversos e Incidentes em UTI.....	141
Apêndice B - Avaliação Diária da Carga de Trabalho de Enfermagem.....	149
Apêndice C - Anexo- <i>Nursing Activities Score</i>	153
Apêndice D - Manual do <i>Nursing Activities Score</i>	154
Apêndice E - Escala Diária da Equipe de Enfermagem.....	162
ANEXO	163

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

1.1 SEGURANÇA DO PACIENTE

A segurança do paciente, pela magnitude do problema, representa um dos maiores desafios para o aprimoramento da qualidade no setor saúde. O *Institute of Medicine* ⁽¹⁾, constatou 44.000 a 98.000 mortes preveníveis por ano como resultado da assistência.

Nos EUA, Nova Zelândia, Reino Unido e Canadá, pesquisas ⁽²⁻¹⁰⁾ evidenciaram que 2,9% a 16,6% dos pacientes internados sofreram algum tipo de comprometimento (incluindo disfunções permanentes e mortes) em decorrência de eventos adversos (EAs), sendo que destes, 50% poderiam ter sido evitados.

No Brasil, pesquisa recente ⁽¹¹⁾ em três hospitais universitários do Rio de Janeiro identificou uma incidência de 7,6% de pacientes com eventos adversos, sendo 66,7% evitáveis.

Esse contexto incentivou na última década a promoção de diferentes iniciativas para garantir cuidados de saúde mais seguros. Dentre essas iniciativas, destaca-se a criação de programas para o monitoramento da qualidade e segurança com base em indicadores ⁽¹²⁻¹³⁾.

Analisando o impacto dos eventos adversos para os pacientes e instituições de saúde, estudos constataram: aumento do tempo de permanência ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾, custo adicional ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾ e maior taxa de mortalidade ⁽¹⁶⁾.

A elevada incidência de eventos adversos e incidentes, no sistema de saúde, tem gerado preocupação, em âmbito nacional e internacional. Por definição, EAs são injúrias não intencionais, sem relação à evolução natural da doença de base, que ocasionam lesões mensuráveis nos pacientes afetados, e/ou prolongamento do tempo de internação e/ou óbito ⁽¹⁷⁾; já os incidentes, são complicações decorrentes do cuidado à saúde que não acarretam lesões mensuráveis ou prolongamento do tempo de internação ⁽¹⁸⁾.

Os eventos adversos e incidentes são importantes indicadores, pois permitem medir o distanciamento existente entre a assistência prestada e o cuidado ideal, fornecendo informações indispensáveis para a construção de um sistema de saúde mais seguro ⁽¹⁹⁾.

A qualidade do cuidado em saúde é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) ⁽²⁰⁾ como “o grau em que os serviços de saúde para indivíduos e populações aumentam a probabilidade de resultados desejados e são consistentes com o conhecimento profissional atual”. A segurança é uma importante dimensão da qualidade que se refere ao direito das pessoas de terem o “risco de um dano desnecessário associado com o cuidado de saúde reduzido a um mínimo aceitável”.

A qualidade é um conceito multidimensional que requer diferentes abordagens para sua avaliação. Indicador de qualidade pode ser definido como uma medida quantitativa sobre algum aspecto do cuidado ao paciente. Seu uso permite o monitoramento do desempenho dos serviços de saúde e a definição de ações de melhoria da assistência. A utilidade dos indicadores depende de sua validade, confiabilidade e viabilidade ⁽²¹⁻²³⁾.

Segundo Gouvea e Travassos ⁽²⁴⁾, a implantação de um programa global e multidimensional para avaliar e melhorar a qualidade dos cuidados de saúde deve ser uma prioridade dos governos em todos os níveis. Esses autores ressaltam a importância de serem desenvolvidos indicadores de segurança do paciente com base na melhor evidência disponível e adaptá-los à realidade de cada país para garantir sua viabilidade.

Apesar de variações do conceito de qualidade, algumas características devem ser observadas: foco no cliente, foco na melhoria contínua da imagem da organização e foco no envolvimento de todos os profissionais ⁽²⁵⁾.

A gestão da qualidade representa uma série de atividades que incluem políticas e objetivos para planejamento, controle e garantia de melhoria contínua e sustentada ⁽²⁶⁾. O conceito de qualidade em saúde pode ser agrupado em sete atributos: eficácia, efetividade, eficiência, otimização, aceitabilidade da assistência, legitimidade e equidade ⁽²⁷⁾.

Pesquisadores ⁽²⁸⁾ têm estudado diferentes aspectos da epidemiologia dos eventos adversos, suas consequências para os pacientes, suas causas e fatores associados, assim como medidas preventivas, que devem fazer parte do gerenciamento de risco das instituições.

Gerenciamento de risco é a aplicação sistemática de práticas de gestão, com o envolvimento da equipe multidisciplinar para identificação, avaliação, tratamento, monitoramento e análise crítica dos riscos associados a qualquer atividade, função ou processo de trabalho. Com esse sistema estruturado, as organizações de saúde devem: buscar estabelecer protocolos de prevenção como prioridade de atuação;

definir métodos para a identificação do erro, quando de sua ocorrência; adotar práticas para evitar que o erro cause dano ou, no caso de lesão física ou psíquica, estratégias para diminuir a sua severidade.

O conceito de dano, segundo o *Institute for Healthcare Improvement* (IHI)⁽²⁹⁾ está relacionado a qualquer lesão e/ou prejuízo resultante da assistência (incluindo omissão) que requeira monitoramento adicional, hospitalização ou resulte em óbito.

Um dos grandes desafios das instituições hospitalares é a identificação dos riscos e a abordagem da segurança.

Reason⁽⁴⁾ discorre sobre duas modalidades antagônicas de abordagem dos erros. A primeira, conhecida como abordagem individual, concentra-se nos indivíduos diretamente relacionados à execução das tarefas, e nessa abordagem os erros cometidos são justificados pela incapacidade técnica dos profissionais. A segunda, denominada abordagem organizacional, tem como foco de análise as condições nas quais os indivíduos se articulam ao cumprirem suas tarefas e incentiva a construção de verdadeiras barreiras que evitem a ocorrência de falhas ou que minimizem seus efeitos, após análise da causa do evento.

Os estudos⁽³⁰⁻³¹⁾ têm mostrado que os erros estão mais diretamente relacionados a falhas sistêmicas do que a problemas individuais. Segundo Reason⁽³¹⁾, os erros acontecem quando o profissional de saúde falha e o sistema organizacional não tem processos adequados para prevenir que essa ocorrência prejudique o paciente.

Nesse contexto, Reason⁽³¹⁾ define sete categorias principais que contribuem para a ocorrência de erros assistenciais: falta de conhecimento técnico, de habilidade

técnica, de experiência profissional, de planejamento da equipe de saúde, de supervisão e/ou treinamento inadequados, *turnover* e sobrecarga de trabalho.

Diante disso, o entendimento de que os problemas identificados resultam primordialmente de falências nos complexos sistemas organizacionais é fundamental para o aprimoramento da qualidade no setor saúde.

Segundo Carvalho e Vieira ⁽³²⁾, atualmente, nas organizações de saúde, a abordagem do erro tem sido focada no indivíduo, (ou seja, o profissional de saúde não erra ou não pode errar) a formação profissional não discute as falhas, não há mecanismos de prevenção ou detecção do erro e a visão é punitiva. Conforme já mencionado, é necessário analisar os erros em uma visão sistêmica, segundo a qual o profissional faz parte do todo e a ocorrência do erro é uma evidência de falha no processo que, portanto, precisa ser revisto para que sejam estabelecidos mecanismos de prevenção.

Considerar os fatores institucionais na análise dos eventos adversos e incidentes é um desafio, tendo em vista os aspectos relacionados à cultura e ao poder das organizações que, diretamente, interferem na prática de atenção à saúde.

Gerenciar reflexivamente um determinado evento adverso ou incidente implica em análise das estruturas já formadas, as quais, na maioria das vezes, são rígidas, o que gera ansiedade e insegurança por parte dos profissionais de saúde responsáveis pela notificação, que precisam estar dispostos às mudanças e reformulações que poderão surgir com essa investigação.

A *American Nurses Association* ⁽³³⁻³⁴⁾ (ANA) define a qualidade do cuidado por meio de um modelo que inclui indicadores de resultados focados no paciente

(como as condições dele têm sido afetadas pelo quadro de pessoal de enfermagem, dentre outros fatores), indicadores do processo de cuidado (satisfação do cliente com a equipe de enfermagem e a concretização do cuidado planejado) e indicadores da estrutura do cuidado, como, por exemplo, o modelo padrão de quadro de pessoal.

Diante disso são recomendados sete indicadores de qualidade ⁽³³⁻³⁴⁾: satisfação do paciente, controle e manejo da dor, integridade da pele, total de horas de cuidado por paciente, infecções hospitalares, razão de comprometimento (prejuízo) em decorrência dos eventos adversos e avaliação da implementação do cuidado de enfermagem requerido pelo paciente. Esse modelo é similar ao de Donabedian ⁽³⁵⁾, que leva em consideração a estrutura, o processo e o resultado obtido.

Os eventos adversos e incidentes têm interferido na qualidade do cuidado, assim como no aumento dos custos hospitalares ⁽³⁶⁾. O desenvolvimento de úlcera por pressão tem consequências sérias para a qualidade de vida dos pacientes e um enorme impacto nos custos do cuidado. Observa-se um aumento do tempo de permanência hospitalar em, aproximadamente, 6% dos pacientes que adquirem úlcera por pressão. No que se refere ao custo adicional, essa ocorrência representa \$8.5 bilhões anuais no contexto americano ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. Quedas, geralmente, resultam em comprometimentos que, consequentemente, prolongam o tempo de internação ⁽³⁷⁻³⁸⁾.

Outra pesquisa ⁽³⁹⁾ identificou que os mais frequentes eventos adversos relacionados aos indicadores de qualidade foram aqueles associados à medicação, queda de paciente, retirada acidental de drenos, tubos e cateteres e integridade da pele prejudicada.

A utilização de conceitos e práticas que envolvem análise de processos e desfechos é fundamental no processo de melhoria contínua e na segurança no atendimento do paciente crítico ⁽⁴⁰⁾.

Analisando a prática assistencial de enfermagem, observa-se que o grande número de eventos adversos e incidentes não tem sido decorrente exclusivamente da falta de capacitação desses profissionais. Apesar de importantes, as medidas isoladas de treinamento e capacitação não vêm sendo suficientes para se aprimorar a qualidade da atenção prestada, o que justifica a consideração, no gerenciamento de risco, das condições desfavoráveis do ambiente de trabalho, da fadiga e sobrecarga de trabalho, dentre outras. Tais aspectos, quando não abordados de maneira efetiva, propiciarão a ocorrência de falhas na assistência, uma vez que são situações facilitadoras para a ocorrência de erros ⁽⁴¹⁻⁴³⁾.

Diante disso, intervenções com o objetivo de melhorar a segurança do paciente devem necessariamente considerar as condições de trabalho, e, em particular, a carga de trabalho de enfermagem decorrente das demandas de cuidados dos pacientes ⁽⁴⁴⁾.

1.1.1 Unidade de Terapia Intensiva

Segundo Donchin et al ⁽⁴⁵⁾, analisar a segurança do paciente e a qualidade do cuidado, em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), é um desafio, tendo em vista o atendimento prestado a pacientes sujeitos à constantes alterações hemodinâmicas e iminente risco de morte, exigindo cuidados complexos, atenção ininterrupta e tomada

de decisões imediatas. Neste estudo foram encontrados 1,7% de eventos adversos por paciente/dia.

Pesquisa realizada por Bracco et al ⁽⁴⁶⁾ evidenciou que 16,0% dos pacientes que foram admitidos nesse setor, no período estudado, sofreram algum tipo de evento que contribuiu para o aumento do tempo de permanência, assim como dos custos e da morbidade.

Outros estudos ⁽⁴⁷⁻⁴⁸⁾ identificaram que os eventos adversos prevalentes foram as úlceras por pressão, problemas relacionados à ventilação mecânica, cateteres intravasculares e prescrição/administração de medicamentos. Investigações diversas ⁽⁴⁹⁻⁵²⁾ também evidenciaram a frequência de erros de medicação na prática assistencial de unidade de terapia intensiva como um fator que interfere na segurança do paciente.

Como consequências dos agravos, pesquisadores americanos ⁽⁵³⁾ constataram que além do custo de um evento adverso em UTIs de clínica médica e cardiológica ter variado de \$3.857,00 a \$3.961,00, houve também aumento do tempo de permanência na UTI, de 0,77 a 1,08 dias.

Pacientes que requerem cuidados intensivos são considerados de risco para eventos adversos, tendo em vista o número e a complexidade das atividades/procedimentos realizados, assim como a gravidade evidenciada ⁽⁵⁴⁾. Além disso, os custos associados com tais eventos são substanciais, justificando investimentos em estratégias de prevenção.

Dentre as equipes de saúde que atuam nas UTIs, a enfermagem tem participação fundamental nos processos que visam garantir e melhorar a qualidade da

assistência prestada, uma vez que esses profissionais permanecem a maior parte do tempo à beira do leito, realizando procedimentos e intervenções terapêuticas.

Nesse contexto de UTI, a alta mortalidade e morbidade dos pacientes ⁽⁵⁵⁾, prolongamento de vida desnecessário ⁽⁵⁶⁾, situações de emergência ⁽⁵⁶⁾, as admissões e transferências frequentes ⁽⁵⁶⁾, os problemas de comunicação com os demais profissionais ⁽⁵⁷⁾, a falta de autonomia ⁽⁵⁶⁾, equipamentos insuficientes ou em mau funcionamento ⁽⁵⁶⁾ e uso frequente de tecnologia sofisticada ⁽⁵⁸⁾ vêm impactando negativamente na segurança dos pacientes ⁽⁵⁹⁻⁶⁰⁾.

Fatores ambientais (barulho, calor) ^(59,61), psicológicos (ansiedade, estresse) ⁽³¹⁻³²⁾ e fisiológicos (fadiga, sono) ⁽³²⁾ também contribuem para a ocorrência de erros que, na maioria das vezes, acontecem durante o plantão noturno.

Diante desses resultados, pode-se inferir que o ambiente, tarefas, organização e tecnologia são elementos do sistema de trabalho que interferem na qualidade da assistência de enfermagem prestada ao paciente em estado crítico.

De acordo com revisão de literatura realizada por Carayon et al ⁽⁴¹⁾, no período de 1970 a 2005, a carga de trabalho foi evidenciada como o maior fator contribuinte para a segurança do paciente na UTI.

Outras pesquisas ⁽⁶²⁻⁶⁵⁾ também têm mostrado evidências de que a carga de trabalho é um dos mais importantes estressores entre os enfermeiros de UTI, interferindo nos resultados da assistência.

Laschinger, Beckmann et al ⁽⁴²⁻⁴³⁾ verificaram que as condições de trabalho, dentre elas a adequação do quadro de pessoal, compromete a qualidade do cuidado

intensivo e, dessa forma, a liderança da equipe de enfermagem tem papel fundamental.

Para garantir a qualidade do cuidado de enfermagem em UTI é necessário analisar não somente a qualificação dos trabalhadores, mas também a quantificação desses para o desenvolvimento das atividades. Nesse sentido, o número adequado de profissionais é premissa indispensável para o cuidado de qualidade e faz parte da estrutura do serviço que contribui para a obtenção ou manutenção de condições favoráveis no ambiente de trabalho. Afinal, a adequação quantitativa de profissionais, segundo as necessidades dos pacientes, pode possibilitar menor incidência de agravos à saúde dos trabalhadores devido à redução da sobrecarga de trabalho e, conseqüentemente, menores riscos à saúde da clientela ⁽⁶⁶⁾.

Assim, pesquisas brasileiras devem ser realizadas com o objetivo de identificar a relação entre carga de trabalho de enfermagem e segurança do paciente em UTI.

1.1.2 Carga de Trabalho de Enfermagem em UTI e Segurança do Paciente.

Durante a última década, vários estudos têm verificado a relação entre carga de trabalho de enfermagem e resultados da assistência ^(42-43,63-67), uma vez que um quadro de pessoal inadequado afeta diretamente a exaustão emocional da equipe, interferindo na segurança do paciente, representada pela ocorrência de eventos adversos ⁽⁴²⁻⁴³⁾. Weissman et al ⁽⁶⁸⁾ observaram que um aumento de 0,1% na razão paciente/enfermeiro leva a um acréscimo de 28,0% na taxa de eventos adversos.

Quanto ao índice de mortalidade, diversos estudos ⁽⁶⁹⁻⁷³⁾ demonstraram associação dessa variável com a elevada carga de trabalho de enfermagem. Aiken et al ⁽⁷⁴⁾ também concluíram que o risco de morte aumenta em 7,0% para cada paciente adicional/enfermeiro.

Em relação ao tempo de permanência, pesquisas sugerem que a adequação quantitativa da equipe de enfermagem reduz o período de internação dos pacientes ^(73,75-77).

A incidência de úlcera por pressão, infecção hospitalar e erros de medicação também foi afetada diretamente pela excessiva carga de trabalho de enfermagem ^(63-64,78).

Outros autores demonstraram que pacientes com alta proporção de horas de cuidado de enfermagem por dia apresentam menor taxa de infecção ⁽⁶³⁾ e baixa incidência de eventos adversos e incidentes ^(73,79).

Em contrapartida, estudo ⁽⁸⁰⁾ que analisou a relação entre a carga de trabalho e as ocorrências em UTI observou que os eventos adversos não se correlacionaram com o TISS (*Therapeutic Intervention Scoring*), instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem, baseado em intervenções terapêuticas. Assim, no estudo mencionado, os valores do TISS não constituíram um fator de risco para o desenvolvimento de eventos adversos.

Bento ⁽⁸¹⁾ também identificou que apesar do quadro de pessoal de enfermagem excedente, houve eventos adversos nas duas UTIs brasileiras estudadas.

Diante disso, estes resultados apontam para a necessidade de novas investigações que analisem a carga de trabalho de enfermagem requerida pelos pacientes como fator de risco para a ocorrência de eventos adversos e incidentes.

Os trabalhos mencionados, que estudaram a relação entre carga de trabalho de enfermagem e segurança do paciente, utilizaram como instrumentos de medida, o TISS⁽⁸⁰⁾, NEMS⁽⁵⁸⁾ (*Nine Equivalents of Nursing Manpower Score*) e o PFS/WM-IM⁽⁸¹⁾ (*Patient Focused Solutions/Workload Measurement-Inpatient Methodology*).

Estudos^(36,58,80-85) que vêm sendo realizados com o objetivo de caracterizar a demanda de trabalho de enfermagem com vistas a obter um quantitativo de pessoal que assegure qualidade e adequada relação custo-benefício da assistência intensiva, o que é essencial para uma prática assistencial segura, são, no entanto, ainda insuficientes.

Além disso, o que se observa na prática clínica, muitas vezes, é que a distribuição diária da equipe de enfermagem por paciente, e não somente o número total de profissionais disponíveis na unidade, não é adequada, favorecendo a ocorrência de eventos adversos e incidentes. No entanto não foram encontrados estudos que fizessem tal análise.

Nesse sentido, o tipo de liderança autocrático predominante nas instituições, em que o ouvir e o compartilhar decisões estão prejudicados e a cultura institucional, que muitas vezes impede a reflexão crítica sobre os processos de trabalho, parecem contribuir para esse cenário. Como consequência, o enfermeiro pode estar sobrecarregando sua equipe e comprometendo as práticas seguras, apesar de dispor de um quantitativo de pessoal adequado.

Estudo canadense ⁽⁸⁶⁾ realizado por meio da aplicação de uma pesquisa de cultura da segurança do paciente em UTI, que evidenciou ser a carga de trabalho de enfermagem um dos fatores que interferiu no clima da segurança, reitera a importância de aprofundar a investigação do problema.

Portanto, para melhorar a qualidade e segurança do paciente crítico, julga-se necessário investigar tanto a adequação das horas de cuidado disponíveis de enfermagem pelo quantitativo diário de pessoal nas UTIs, segundo as necessidades de cuidado requeridas pelos pacientes, como a alocação dos profissionais de enfermagem, determinada pelo enfermeiro.

Desde a criação das UTIs, diversos instrumentos de medida de carga de trabalho de enfermagem com foco na medida do tempo de assistência requerido pelos pacientes foram desenvolvidos. Na última década, porém, o *Nursing Activities Score* ⁽⁸³⁾ tem sido considerado o mais abrangente no sentido de mensurar as atividades de enfermagem nas unidades de terapia intensiva de adultos.

Criado por Miranda et al ⁽⁸³⁾, e traduzido e validado para a realidade brasileira por Queijo e Padilha, em 2002 ⁽⁸⁵⁾, o *Nursing Activities Score* demonstrou índices satisfatórios de confiabilidade, de validade de critério e de *constructo*, permitindo, assim, sua utilização como um instrumento confiável e válido.

Essa nova versão ⁽⁸³⁾ resultou de uma mudança expressiva do TISS-28 ⁽⁸⁷⁾, sobretudo na categoria “atividades básicas”, que passou a abranger atividades de enfermagem não contempladas anteriormente. O detalhamento dessa categoria englobou, portanto, os seguintes sub-itens: monitorização e controles, procedimentos

de higiene, mobilização e posicionamento do paciente, suporte e cuidados aos familiares/pacientes e tarefas administrativas e gerenciais.

Nesse formato ele passou a conter 23 itens, com sensibilidade de 80.8% para a medida das atividades de enfermagem, superando a abrangência de 43.3% do TISS-28, mostrando, dessa forma, que o *Nursing Activities Score* descreve aproximadamente duas vezes mais o tempo gasto pela enfermagem no cuidado ao paciente em estado crítico, quando comparado com o TISS-28.

Com essa nova estrutura, a pontuação obtida com o *Nursing Activities Score* expressa diretamente a porcentagem de tempo gasto pela equipe de enfermagem na assistência ao doente em estado crítico, podendo chegar, no máximo, a 176,8% ⁽⁸³⁾. Assim, se a pontuação for 100%, interpreta-se que o paciente exigiu 100% do tempo do profissional de enfermagem para seu cuidado.

Segundo Rossi ⁽⁸⁴⁾, o enfermeiro gerencia o cuidado quando o planeja, delega ou o executa, quando capacita sua equipe, educa o usuário, interage com outros profissionais, ocupa espaços de articulação e negociação em nome da concretização e melhorias do cuidado e quando prevê e provê recursos, sejam eles humanos ou materiais.

Dentro desse contexto, a finalidade do processo de trabalho de enfermagem, sob a liderança do enfermeiro, além de atender às necessidades de saúde dos usuários, é articular, integrar e coordenar essa equipe, buscando controle e organização do trabalho e favorecendo o ambiente para que ela realize as atividades designadas com qualidade, evitando assim a ocorrência de eventos adversos e incidentes.

De acordo com Sousa et al ⁽⁸⁸⁾, um dos desafios dos gestores dessas unidades é adequar o *staff* de enfermagem às demandas de cuidados exigidas pelos pacientes graves.

Enquanto estudos internacionais apontam os riscos da inadequação de pessoal, gerando sobrecarga de trabalho e falhas no cuidado ao paciente, há poucos estudos no Brasil aprofundando a temática. É importante para a realidade brasileira confirmar os pressupostos levantados de que o número de horas disponíveis de enfermagem, segundo as necessidades de cuidado, está diretamente relacionado com a segurança dos pacientes ⁽⁸⁹⁾.

A partir dessas considerações e do avanço de alguns estudos na área de recursos humanos em enfermagem, não se pode assumir uma postura omissa frente aos riscos a que estão submetidos os pacientes diante de um déficit no quadro de pessoal, bem como da alocação inadequada desses profissionais. O compromisso das lideranças de enfermagem é essencial para o alcance de um cuidado individualizado, integral e seguro ⁽⁹⁰⁾.

Quando se estabelecem relações entre dimensionamento de pessoal, papel das lideranças na condução desse processo e segurança do paciente, amplia-se a discussão para um dos temas mais atuais no cenário da saúde ⁽⁹⁰⁾.

Em tal cenário, destacam-se a fundamental importância das lideranças de enfermagem na busca de soluções e novos modelos de gestão que respondam às dificuldades de alocação de recursos humanos, tecnológicos e financeiros, assegurando um processo de atendimento baseado nas melhores práticas e que garanta a segurança dos pacientes ⁽⁹⁰⁾.

Os estudos analisados apontam a necessidade de aprofundar o tema em questão, ampliando o foco sobre as variáveis que interferem no planejamento de recursos humanos de enfermagem, considerando a complexidade e especificidade do trabalho nas organizações de saúde. Os avanços nesse campo de conhecimento são fundamentais para subsidiar as lideranças de enfermagem na tomada de decisão com vistas a assegurar um cuidado integral, individualizado e humano, livre de danos aos pacientes.

Diante disso, pesquisas devem ser realizadas com o objetivo de verificar a associação entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidados e a alocação da equipe de enfermagem por paciente com a ocorrência de eventos adversos e incidentes.

Nos últimos anos, embora a literatura tenha se ampliado na análise dos eventos adversos através de pesquisas retrospectivas, devem ser realizados estudos observacionais, que permitem a identificação dos eventos adversos e incidentes com maior abrangência, tendo em vista a subnotificação que ainda se encontra presente nas instituições hospitalares ⁽⁹¹⁾.

Reforça essa afirmação estudo ⁽⁹²⁾ realizado com uma amostra de 70 enfermeiros de UTI, em que 71,4% dos participantes relataram que existe subnotificação de evento adverso, sendo sobrecarga de trabalho (25,2%), esquecimento (22,6%) e não valorização dos eventos (20,2%), os principais motivos mencionados.

Nesse contexto, considerando a carga de trabalho de enfermagem segundo as horas de assistência requeridas pelos pacientes como um possível fator associado à

ocorrência de eventos adversos e incidentes nas UTIs, optou-se pela realização deste estudo.

QUESTÕES DE PESQUISA

2 QUESTÕES DE PESQUISA

- Nas UTIs estudadas, há déficit de horas disponíveis de enfermagem, quando comparadas com as requeridas de cuidado pelos pacientes, segundo o NAS?
- A alocação da equipe de enfermagem é adequada às necessidades de cuidado dos pacientes, segundo o NAS?
- A ocorrência de incidentes prevalece quando comparada aos eventos adversos?
- As horas disponíveis de enfermagem são inferiores quando comparadas às horas requeridas de cuidado pelos pacientes, na vigência dos seguintes eventos adversos e incidentes: falha de registro da sistematização da assistência de enfermagem (SAE), perda de artefatos terapêuticos, erro de medicação, falha na administração de dieta, hipoglicemia, flebite e erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas?
- A alocação da equipe de enfermagem, segundo o NAS, é inadequada na vigência dos seguintes eventos adversos e incidentes: falha de registro da SAE, perda de artefatos terapêuticos, erro de medicação, falha na administração de dieta, hipoglicemia, flebite e erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas?

OBJETIVOS

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a carga de trabalho de enfermagem de acordo com as horas de assistência requeridas pelos pacientes e a alocação da equipe de enfermagem, por paciente, segundo o *Nursing Activities Score*, e sua relação com a ocorrência de eventos adversos e incidentes, em quatro UTIs pertencentes a um Hospital Universitário do Município de São Paulo.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar as horas requeridas de cuidado de enfermagem pelos pacientes, segundo o NAS; e identificar as horas disponíveis de enfermagem nas UTIs pesquisadas.
- Analisar a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e as requeridas de cuidado pelos pacientes.
- Verificar a adequação da alocação da equipe de enfermagem frente às horas de cuidado requeridas pelos pacientes, segundo o NAS.
- Caracterizar os eventos adversos e incidentes, quanto à frequência, tipo e turno de trabalho.

- Verificar a relação entre a diferença das horas disponíveis de enfermagem e as requeridas de cuidado pelos pacientes com os seguintes tipos de eventos adversos e incidentes: falha de registro da SAE, perda de artefatos terapêuticos, erro de medicação, falha na administração de dieta, hipoglicemia, flebite e erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas.
- Verificar a relação entre a alocação da equipe de enfermagem, por paciente, frente às horas de cuidado requeridas, segundo o NAS, com os seguintes tipos de eventos adversos e incidentes: falha de registro da SAE, perda de artefatos terapêuticos, erro de medicação, falha na administração de dieta, hipoglicemia, flebite e erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas.

HIPÓTESES

4 HIPÓTESES

- A quantidade de horas disponíveis de enfermagem nas UTIs pesquisadas é inferior às horas requeridas de cuidado pelos pacientes, segundo o NAS.
- A alocação da equipe de enfermagem não é adequada às necessidades de cuidado dos pacientes, de acordo com o NAS.
- Do total de ocorrências encontradas, os incidentes são prevalentes quando comparados aos eventos adversos.
- Nas UTIs pesquisadas, na análise geral, quanto maior a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e as requeridas pelos pacientes, segundo o NAS, menor é a frequência dos seguintes tipos de eventos adversos e incidentes: falha de registro da SAE, perda de artefatos terapêuticos, erro de medicação, falha na administração de dieta, hipoglicemia, flebite e erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas.
- A alocação inadequada da equipe de enfermagem, por paciente, está associada à ocorrência dos seguintes eventos adversos e incidentes: falha de registro da SAE, perda de artefatos terapêuticos, erro de medicação, falha na administração de dieta, hipoglicemia, flebite e erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas.

MÉTODO

5 MÉTODO

5.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de um estudo observacional, prospectivo, de abordagem quantitativa.

5.2 LOCAL DO ESTUDO

Este estudo foi desenvolvido, segundo amostra de conveniência, em quatro UTIs do Serviço de Emergências Clínicas (Pronto Socorro, Clínica Médica, Pneumologia e Hematologia) de um Hospital Universitário com 15 Unidades de Terapia Intensiva, de nível terciário, localizado na zona central do município de São Paulo. A unidade do Pronto Socorro possui seis leitos, a Clínica Médica e Pneumologia quatro leitos cada uma e a unidade de Hematologia conta com 2 leitos, totalizando 16 leitos de terapia intensiva. Todas essas unidades são voltadas ao atendimento exclusivo de pacientes com idade superior ou igual a dezesseis anos, submetidos a tratamento clínico e/ou cirúrgico.

Para fins de padronização, a UTI do pronto socorro foi analisada conjuntamente com a unidade de hematologia, denominada de UTI 4º andar; assim como a UTI de clínica médica com a unidade de pneumologia, designada de UTI 6º andar. A justificativa para esse agrupamento deve-se ao fato de estarem localizadas em uma única estrutura física, tendo como equipe atuante os mesmos profissionais.

A instituição hospitalar, campo deste estudo, ocupa posição de destaque na área da assistência, ensino e pesquisa, sendo um avançado centro de excelência e referência no desenvolvimento de tecnologia para a saúde. Conta com 843 leitos, sendo 116 leitos de UTI, atende pacientes predominantemente do Sistema Único de Saúde (SUS), mas também estende seu atendimento a pacientes conveniados.

A missão desse hospital é formar e capacitar profissionais de saúde, produzir conhecimento científico e prestar assistência médico-hospitalar, com sinergia entre essas ações, visando à saúde e a qualidade de vida ⁽⁹³⁾.

A equipe de enfermagem das UTIs é composta por enfermeiros e auxiliares de enfermagem. Os enfermeiros executam os cuidados de alta complexidade, coordenam, orientam e supervisionam as atividades desenvolvidas pelos auxiliares de enfermagem que, por sua vez, prestam assistência integral ao paciente, norteados pela prescrição de enfermagem. Na maioria das vezes, verifica-se uma proporção de 1:5 enfermeiro-paciente e 1:2 auxiliar-paciente.

5.3 CASUÍSTICA

Como critérios de inclusão, a amostra foi constituída por todos os pacientes com idade igual ou maior que dezesseis anos, submetidos a tratamento clínico e/ou cirúrgico, internados nas UTI(s) mencionadas, de 01/11/07 a 10/12/07 e que permaneceram por, no mínimo, 24h nessas unidades, tendo sido consideradas as readmissões.

5.4 COLETA DOS DADOS

5.4.1 Definições operacionais

Para a realização desta investigação, foram necessárias algumas definições operacionais.

Cargas de trabalho ⁽⁹⁴⁾ são definidas como “elementos do processo de trabalho que interatuam dinamicamente entre si e com o corpo do trabalhador, gerando um processo de adaptação que se traduz em desgaste que, por sua vez, é a perda da capacidade potencial e/ou efetiva corporal e psíquica do trabalhador em adaptar-se às condições adversas encontradas no ambiente de trabalho”.

A carga de trabalho de enfermagem em UTI pode sofrer influência de diversos fatores, dentre eles a tecnologia, aspectos organizacionais, ambientais, relacionados a tarefas, que são as horas dispendidas para o cuidado ⁽⁶⁰⁾, bem como fatores psicológicos ⁽³¹⁻³²⁾ e fisiológicos ⁽³²⁾.

Apesar da abrangência conceitual do termo, por carga de trabalho de enfermagem neste estudo, entendeu-se o tempo de assistência de enfermagem, em horas, dispendido pelo profissional, para o atendimento do paciente em UTI, segundo suas necessidades de cuidado.

Eventos adversos foram definidos como injúrias não intencionais decorrentes da atenção à saúde, não relacionadas à evolução natural da doença de base, que ocasionam lesões mensuráveis nos pacientes afetados e/ou prolongamento do tempo de internação e/ou óbito ⁽¹⁷⁾. Já como incidentes, foram consideradas as falhas

decorrentes do cuidado à saúde que não acarretaram lesões mensuráveis ou prolongamento do tempo de internação ⁽¹⁸⁾. Vale destacar que os eventos adversos e incidentes que tiveram o seu início antes da admissão nas UTIs pesquisadas não foram incluídos no estudo.

O “*near miss*” (quase erro) não foi contemplado neste estudo, nem a classificação do grau do dano, conforme preconizado pela Organização Mundial da Saúde ⁽⁹⁵⁾.

Com referência aos tipos de eventos adversos e incidentes foram adotadas as seguintes definições:

- **Erro de medicação:** falha no processo de preparo ou administração de medicamentos (horário não checado, dose, via de administração, medicamento, horário, paciente ou aprazamento incorretos) ⁽⁹⁶⁾.

- **Falha de registro da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE):** problemas decorrentes da ausência de anotação referente à sistematização da assistência de enfermagem, especificamente quanto ao seguimento da prescrição dos cuidados realizada pelos enfermeiros.

- **Falha na administração de dieta:** erro envolvendo a administração de dieta em horário errado ou ausência de checagem em prescrição médica. Neste estudo foram consideradas todas as dietas prescritas, independente do tipo e via de administração.

- **Erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas:** material não encaminhado ao laboratório, bem como identificação trocada dos recipientes/frascos e coleta no paciente errado.

- **Perda de artefatos terapêuticos:** perda de qualquer tipo de sonda, dreno ou cateter, seja pelo próprio paciente ou pelos profissionais da equipe de enfermagem. Considerou-se como perda a obstrução ou retirada não programada.

- **Hipoglicemia:** condição clínica caracterizada por níveis de glicose no sangue abaixo dos valores recomendados, ou seja, teste glicêmico a beira do leito (dextro) inferior a 70mg/dl; e glicemia laboratorial inferior a 60mg/dl ⁽⁹⁷⁻⁹⁸⁾.

- **Úlcera por pressão:** lesão localizada na pele e/ou no tecido ou estrutura subjacente, geralmente sobre uma proeminência óssea, resultante de pressão isolada ou de pressão combinada com fricção e/ou cisalhamento ⁽⁹⁹⁾, independente da localização topográfica e do estágio de evolução.

- **Erro relacionado aos procedimentos médicos:** falha no acompanhamento clínico, problemas diagnósticos ou terapêuticos (ex. acidente vascular cerebral, infarto agudo do miocárdio, tromboembolismo pulmonar, trombose venosa profunda, arritmia ou sangramento, desde que não tenham sido as causas de internação na UTI, pneumotórax e etc).

- **Infecções hospitalares:** condições sistêmicas ou localizadas resultantes da presença de um agente infeccioso ou de sua toxina que não estavam presentes ou incubadas no momento da admissão no hospital e que se tornaram evidentes após pelo menos 48 horas de internação ⁽¹⁰⁰⁾. Para confirmação diagnóstica, utilizaram-se critérios estabelecidos pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar da instituição, que leva em consideração dados clínicos e laboratoriais.

- **Flebite:** inflamação de uma veia devido a irritação química e/ou mecânica. Na flebite há irritação do endotélio vascular e os sinais e sintomas são: rubor, calor, edema e dor local ⁽¹⁰¹⁾.

5.4.2 Descrição das variáveis

As variáveis analisadas encontram-se descritas a seguir:

5.4.2.1 Variáveis dependentes

As variáveis resposta ou variáveis dependentes do estudo incluíram os seguintes eventos adversos e incidentes:

- **Erro de medicação:** variável nominal classificada quanto ao tipo, em horário não checado, dose, via de administração, medicamento, horário, paciente e aprazamento incorretos.

- **Falha de registro da SAE:** variável nominal categorizada como horário não checado na prescrição de enfermagem e falta de registro do cuidado prestado ao paciente na anotação e/ou evolução de enfermagem.
- **Falha na administração de dieta:** variável nominal classificada como horário errado e não checado em prescrição médica.
- **Erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas:** variável nominal classificada como identificação trocada dos recipientes e frascos, coleta no paciente errado e exame não encaminhado.
- **Perda de artefatos terapêuticos:** variável nominal categorizada como obstrução e retirada não programada de qualquer sonda, dreno ou cateter.
- **Hipoglicemia:** variável nominal categorizada em presença ou ausência de teste glicêmico à beira do leito (dextro), inferior a 70mg/dl; ou valor da glicemia, de acordo com os testes laboratoriais, inferior a 60mg/dl.
- **Flebite:** variável nominal categorizada em presença ou ausência de inflamação de uma veia, com os sinais e sintomas de rubor, calor, edema e dor local.

Ressalta-se que infecção hospitalar e úlcera por pressão não foram consideradas variáveis dependentes neste estudo, tendo em vista que esses eventos são desfechos de falhas nas barreiras preventivas, não sendo possível relacionar a causa com um período pontual da assistência. Da mesma forma, não foram

considerados os erros relacionados aos procedimentos médicos, pois não faziam parte dos objetivos desta pesquisa.

Cabe mencionar ainda que as seguintes variáveis demográficas e clínicas foram utilizadas para a caracterização dos pacientes das UTIs: sexo, idade, faixa etária, tempo de permanência na UTI, gravidade, condição de saída, procedência e motivos de internação na UTI; bem como para a caracterização dos eventos adversos e incidentes, o turno de trabalho.

5.4.2.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes incluíram a carga de trabalho de enfermagem e a alocação dos profissionais de enfermagem por paciente-dia.

- **Horas requeridas de cuidado de enfermagem por paciente-dia:** variável numérica representada pelo escore da carga de trabalho de enfermagem medido pelo NAS, diariamente, e transformado em horas, considerando o número de pacientes-dia.
- **Horas disponíveis de enfermagem por paciente-dia:** variável numérica representada pelas horas disponíveis de enfermagem por paciente-dia, considerando o quantitativo diário de auxiliares de enfermagem e enfermeiro para o cuidado ao paciente crítico, bem como o número de pacientes-dia.

- **Diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes:** variável numérica representada pela subtração das horas disponíveis de enfermagem pelas horas requeridas de cuidado pelos pacientes.
- **Alocação da equipe de enfermagem:** variável nominal classificada como adequada e não adequada, de acordo com a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes, segundo o *Nursing Activities Score*, nas alocações da equipe de enfermagem, durante os 40 dias desta pesquisa.

5.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

O projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do hospital campo deste estudo, bem como às instâncias administrativas e de Enfermagem da Instituição para apreciação e análise.

A coleta de dados teve início após a aprovação do projeto de pesquisa (anexo) e contou com a participação ativa de médicos, enfermeiros e alunos do curso de graduação em enfermagem do 2º e 3º ano.

A equipe que coletou os dados foi treinada por profissionais da área da saúde, incluindo um médico e dois enfermeiros com experiência na aplicação dos índices utilizados e com amplo conhecimento dos demais instrumentos. Posteriormente, realizou-se o pré-teste, durante uma semana, para aplicação dos formulários e esclarecimento das dúvidas. Foram realizadas adaptações nos instrumentos, com o

objetivo de que essa coleta fosse a mais fidedigna possível, contendo informações precisas e confiáveis.

Na fase inicial da coleta, os graduandos de enfermagem foram acompanhados diariamente por profissionais, enfermeiros e/ou médico, responsáveis pelo projeto. Após esse período, de acordo com o desenvolvimento de cada aluno, a supervisão direta ocorreu, no mínimo, três vezes por semana.

A coleta de dados nas quatro unidades seguiu o mesmo procedimento metodológico, por meio de quatro instrumentos padronizados, conforme descrição a seguir:

- Instrumento “Eventos Adversos e Incidentes em UTI”
- Instrumento “Avaliação Diária da Carga de Trabalho de Enfermagem”
- Instrumento “Anexo *Nursing Activities Score*”
- Instrumento “Escala Diária da Equipe de Enfermagem”

5.5.1 Instrumento “Eventos Adversos e Incidentes em UTI”

O instrumento “Eventos Adversos e Incidentes em UTI” (apêndice A) foi utilizado para a coleta dos dados referentes à identificação dos pacientes (parte I), aos dados de admissão (parte II), aos parâmetros de gravidade (parte III), à revisão de prontuários (parte IV), ao acompanhamento das visitas de enfermagem (parte V) e visitas médicas (VI) e à categorização dos EAS e Incidentes (VII).

As partes I, II, III, IV e V foram preenchidas pelos graduandos de enfermagem e as partes VI e VII, foram preenchidas exclusivamente por enfermeiros e pela médica atuantes neste projeto.

A **parte I** é constituída por **dados de identificação**: idade, sexo, leito e UTI em que o paciente se encontra internado: clínica médica, pneumologia, pronto socorro ou hematologia e por **dados clínicos**: procedência, data da internação e saída da UTI, assim como o horário, condição de saída (sobrevivente ou não sobrevivente) da UTI, além da unidade e horário de transferência. Essas informações foram obtidas do prontuário e preenchidas no dia da internação e da saída da UTI.

Os **dados de admissão (parte II)** referem-se aos diagnósticos de internação na UTI, tendo sido coletados por meio do prontuário.

A **parte III** engloba os **parâmetros de gravidade** e foi construída com espaço reservado para o registro dos valores mínimos e máximos das seguintes variáveis: escala de coma de Glasgow, temperatura corporal, frequência cardíaca, pressão arterial sistólica, relação da pressão de oxigênio arterial com a fração inspirada de oxigênio para pacientes intubados, uréia sérica, número de leucócitos, potássio, sódio, bicarbonato sérico, bilirrubina e débito urinário (ml/24hs).

O registro diário dessas variáveis tem como objetivo o cálculo posterior do índice de gravidade SAPS II (*Simplified Acute Score*) proposto por Le Gall e colaboradores ⁽¹⁰²⁾. O SAPS II foi calculado por meio do programa disponível no site da *Société Française d'Anesthésie et de Réanimation* (SFAR) ⁽¹⁰³⁾. Além dessas variáveis foi realizada a coleta das seguintes informações para o cálculo do índice : idade, tipo de admissão na UTI (cirúrgica-eletiva, urgência ou médica), doenças

crônicas – AIDS com complicação (Pneumonia, Sarcoma de Kaposi, Linfoma, Tuberculose ou Toxoplasmose), doenças hematológicas (Linfoma, Mieloma Múltiplo ou Leucemia) e Câncer Metastático.

Para as variáveis fisiológicas foi pontuado o pior valor das 24 horas e, no caso de pacientes sedados, a pontuação prévia à sedação. Salienta-se que foram considerados valores de normalidade das variáveis sempre que as informações foram desconhecidas.

Todas as informações necessárias para o preenchimento da parte III foram coletadas diariamente do prontuário.

Para o cálculo do SAPS II, conforme preconizado pelos autores, cada variável recebeu uma pontuação. No final esses valores foram somados, obtendo-se o escore total, o qual, quanto mais elevado, maior foi a gravidade considerada. Não há ponto de corte, divisão em categorias, nem indicação no artigo original ⁽¹⁰²⁾ do valor máximo e mínimo desse escore.

Dentre os índices existentes para avaliar gravidade nas UTIs, o SAPS II destaca-se pela facilidade de manuseio na aplicação prática, além de se mostrar um índice confiável ⁽¹⁰²⁾.

Com a finalidade de monitorar os eventos adversos e os incidentes, foram criados quatro formulários. O primeiro (**parte IV**) foi destinado aos **eventos adversos e incidentes** identificados através da **leitura e análise** cuidadosa e diária do **prontuário**, em que foram anotadas data, horário, fonte (registro médico ou de enfermagem) e descrição do evento e/ou incidente. O segundo formulário (**parte V**) destinou-se ao preenchimento dos problemas relatados e visualizados nas **passagens**

diárias de plantão de enfermagem, do período da manhã, às 6h50min e da noite, às 18h50min. O terceiro (**parte VI**) destinou-se ao registro das falhas relatadas nas **visitas médicas** do período da manhã, às 8 horas, e o quarto (**parte VII**) destinou-se à categorização dos eventos adversos e incidentes. Registraram-se a data e a descrição do evento, assim como o turno da ocorrência, no formulário de acompanhamento das passagens de plantão de enfermagem (**parte V**) e das visitas médicas (**parte VI**).

Como já mencionado, o acompanhamento das passagens de plantão dos médicos foi realizado, exclusivamente, por enfermeiros e médicos, para garantir a apuração real dos problemas relatados, tendo em vista a necessidade de domínio dos termos técnicos e conhecimentos específicos da área de cuidados intensivos, passíveis de desconhecimento por parte dos graduandos de enfermagem.

Durante o acompanhamento das passagens de plantão não houve interrupção, comentários nem perguntas pela equipe de pesquisa, levando em consideração as questões éticas envolvidas.

Para garantir a exatidão dos dados, em caso de dúvidas na definição dos eventos adversos e incidentes encontrados nas passagens de plantão de enfermagem e visitas médicas, o problema descrito foi confirmado pela leitura do prontuário. Ressalta-se que, quando se manteve a dúvida, mesmo após análise do prontuário, o problema em questão não foi considerado no estudo.

A seleção dos horários de acompanhamento das passagens de plantão, tanto médicas quanto de enfermagem, foi feita com base nos períodos em que as mesmas são realizadas com troca de informações mais completas e detalhadas.

Após o preenchimento desse conjunto de informações, os pesquisadores (enfermeiros e uma médica) fizeram a **categorização diária (VII)** dos problemas registrados nos impressos IV, V e VI, de acordo com os seguintes tipos definidos de eventos adversos e incidentes, bem como do turno da ocorrência.

- **Erros de medicação:** horário não checado, dose, via de administração, medicamento, horário, paciente ou aprazamento incorretos.
- **Falha de registro da SAE:** horário não checado na prescrição de enfermagem e/ou falta de registro do cuidado prestado ao paciente na anotação e/ou evolução de enfermagem.
- **Falha na administração de dieta:** horário errado ou não checado em prescrição médica.
- **Erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas:** identificação trocada dos recipientes e frascos, coleta no paciente errado e/ou exame não encaminhado.
- **Perda de artefatos terapêuticos:** obstrução ou retirada não programada de qualquer sonda, dreno e cateter.
- **Hipoglicemia**
- **Úlcera por pressão**
- **Erro relacionado aos procedimentos médicos**
- **Infecções hospitalares**
- **Flebite**

A seleção dessas categorias foi baseada em um levantamento bibliográfico dos problemas mais frequentemente encontrados em UTI. Após serem selecionadas, as mesmas foram apresentadas a um grupo de enfermeiros com experiência em cuidado intensivo e, após discussões e análises, permaneceram da forma como apresentadas acima.

Cumprida essa etapa, os problemas foram classificados em EAs ou incidentes por uma médica e por, no mínimo, 01 enfermeiro da equipe de coleta de dados.

Após o término de coleta dos dados, os pesquisadores responsáveis realizaram revisão de 20% dos prontuários da amostra, com a finalidade de averiguar a confiabilidade dos dados obtidos.

5.5.2 Instrumento “Avaliação Diária da Carga de Trabalho de Enfermagem”

O índice *Nursing Activities Score* foi utilizado para mensurar a carga de trabalho de enfermagem. Criado por Miranda et al ⁽⁸³⁾ e traduzido e validado para a realidade brasileira por Queijo e Padilha ⁽⁸⁵⁾, o NAS é composto pelos seguintes itens: 1. Monitorização e controles; 2. Investigações laboratoriais; 3. Medicação, exceto drogas vasoativas; 4. Procedimentos de higiene; 5. Cuidados com drenos; 6. Mobilização e posicionamento; 7. Suporte e cuidados aos pacientes e familiares; 8. Tarefas administrativas e gerenciais; 9. Suporte respiratório; 10. Cuidado com vias aéreas artificiais; 11. Tratamento para melhora da função pulmonar; 12. Medicação vasoativa; 13. Reposição de grandes perdas de fluidos; 14. Monitorização do átrio esquerdo; 15. Reanimação cardiorrespiratória; 16. Técnicas de

hemofiltração/dialíticas; 17. Medida quantitativa do débito urinário; 18. Medida da pressão intracraniana; 19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica; 20. Nutrição parenteral total; 21. Alimentação enteral; 22. Intervenções específicas na UTI; 23. Intervenções específicas fora da UTI.

Os itens 1, 4, 6, 7 e 8 são compostos de sub-itens, mutuamente excludentes, diferenciados de acordo com o tempo gradativo em que foram realizadas as atividades propostas e/ou com o quantitativo de pessoal envolvido, nos turnos de trabalho. Para o cômputo final considerou-se o sub-item assinalado que apresentou a maior pontuação quando avaliado cada turno de trabalho durante as 24 horas de assistência.

O cálculo do escore total do *Nursing Activities Score* seguiu as recomendações dos autores do índice, por meio da somatória dos itens pontuados. O escore total do NAS expressa em porcentagem o tempo gasto pela equipe de enfermagem na assistência ao doente em estado crítico, sendo seu valor máximo de 176,8% ⁽⁸³⁾.

O instrumento (apêndice B), construído para a coleta dessas informações, é composto desses 23 itens do NAS, além do nome, registro hospitalar do paciente, como forma de identificação dos sujeitos da pesquisa e a UTI em que o paciente se encontrava internado.

A coleta foi realizada para cada paciente, diariamente, tendo como base sempre as informações referentes às últimas 24 horas, com exceção do primeiro dia de internação, quando foram consideradas as atividades realizadas da hora da admissão até às 7h00min, horário pré-estabelecido, assim como do dia da alta da

UTI, quando foram computadas as intervenções até o horário de saída, independentemente de completarem ou não 24h.

Esse instrumento foi preenchido pela equipe de coleta de dados com as informações contidas no prontuário e no Instrumento “Anexo-*Nursing Activities Score*” (apêndice C), que será descrito a seguir. Para uniformizar o registro de cada um dos itens componentes do índice, adotou-se o manual do *Nursing Activities Score*, desenvolvido por Gonçalves et al ⁽¹⁰⁴⁾ (apêndice D), acrescido de procedimentos específicos realizados nas UTIs campo de estudo, os quais requerem a atuação ativa da equipe de enfermagem, como previsto no item 22 desse manual. A definição dos procedimentos específicos baseou-se nas informações relatadas pelas enfermeiras chefes e assistenciais das unidades, em reunião previamente agendada, nos horários de trabalho, de acordo com a disponibilidade desses profissionais.

5.5.3 Instrumento “Anexo – *Nursing Activities Score*”

O instrumento “Anexo-*Nursing Activities Score*” (apêndice C) foi construído por Gonçalves et al ⁽¹⁰⁴⁾ para facilitar a aplicação do índice NAS, assim como para obter dados mais fidedignos e reais da frequência, do tempo despendido e/ou do quantitativo de pessoas envolvidas nas atividades de enfermagem descritas nos itens 1,4,6,7 e 8, nos diferentes turnos de trabalho.

Esse instrumento foi elaborado tendo em vista a falta de registro, no prontuário do paciente, do tempo despendido na monitorização e controles, nos procedimentos de higiene, no suporte e cuidados aos familiares e pacientes, nas

tarefas administrativas e gerenciais, assim como frequência e número de pessoas que realizam a mobilização e posicionamento do paciente, informações essas que usualmente não são anotadas durante a realização da sistematização da assistência de enfermagem.

O preenchimento do instrumento “*Anexo-Nursing Activities Score*”, nesta pesquisa, seguiu as orientações dos autores ⁽¹⁰⁴⁾. A coleta foi realizada para cada paciente, diariamente e por plantão, pelos auxiliares de enfermagem das UTIs pesquisadas, sob supervisão dos enfermeiros assistenciais, após treinamento ministrado por uma das enfermeiras da equipe de coleta de dados, que, por sua vez, compõe a lista de autores desse instrumento. Cada auxiliar de enfermagem realizou o preenchimento das informações referentes aos pacientes que estavam sob seus cuidados.

Esse treinamento foi oferecido para as enfermeiras chefes das UTIs e enfermeiros assistenciais das unidades e, posteriormente, para os auxiliares de enfermagem de todas as UTIs campo deste estudo, durante o período de trabalho, de acordo com a disponibilidade de cada profissional. No mínimo, uma vez por semana, a enfermeira responsável pela pesquisa estava presente nas unidades para esclarecer as dúvidas e incentivar a equipe para o registro diário.

O instrumento “*Anexo-Nursing Activities Score*” dispõe de espaços para registrar, em cada turno de trabalho, se os cuidados de enfermagem dos itens 1, 4, 6, 7 e 8 do NAS foram considerados pela equipe de enfermagem, como “normal” (rotineiro), “além do normal” (tempo maior que o rotineiro) ou “muito além do normal” (tempo muito maior que o rotineiro), de acordo com o tempo despendido na

realização das respectivas atividades, conforme orientação de Miranda et al ⁽⁸³⁾, e quantas vezes foram realizadas atividades de mobilização e posicionamento (item 6 do NAS), assim como o número de pessoas envolvidas.

Para os itens não preenchidos pela equipe de enfermagem das UTIs, considerou-se aquele de menor valor (normal).

5.5.4 Instrumento “Escala Diária da Equipe de Enfermagem”

Para avaliar as horas disponíveis de enfermagem e a alocação da equipe de enfermagem foi necessária a construção do instrumento apresentado no apêndice E. Nesse formulário o nome do auxiliar de enfermagem e do enfermeiro responsável pela assistência dos pacientes internados nos respectivos leitos, nos três turnos de trabalho, foi anotado diariamente. Posteriormente, o nome desses profissionais foi categorizado por letras, para análise da alocação diária da equipe de enfermagem.

Esse instrumento foi preenchido por uma enfermeira e graduandos de enfermagem, pertencentes à equipe de coleta de dados. A obtenção das informações foi por meio de um livro específico que reúne os dados necessários.

5.5.5 Cálculo das horas disponíveis de enfermagem, das horas requeridas de cuidado pelos pacientes e da alocação da equipe de enfermagem

Inicialmente, foram calculadas as horas requeridas de cuidado por paciente-dia, com base no valor médio do índice NAS, por paciente-dia, de cada UTI

pesquisada, no período do estudo, transformando em horas. Para esse cálculo, levou-se em consideração que cada ponto NAS equivale a 14min40seg.

Para o cômputo das horas disponíveis de enfermagem por paciente-dia, considerou-se o número de enfermeiros assistenciais e auxiliares de enfermagem presentes nas UTIs, a jornada de trabalho, em horas, de cada profissional e a quantidade de pacientes internados.

Em seguida, foram calculadas as médias das horas disponíveis de enfermagem por paciente-dia e requeridas de cuidado por paciente-dia (NAS transformado em horas), durante os 40 dias da pesquisa.

O excesso ou o déficit de horas de assistência, por paciente-dia, foi calculado por meio da diferença da média das horas disponíveis de enfermagem e das horas requeridas de cuidado pelos pacientes-dia (horas disponíveis – horas requeridas). Portanto, em caso de diferença positiva, foi considerado excesso de horas disponíveis; ao contrário, quando negativa, déficit de horas disponíveis na unidade.

Referente à alocação da equipe de enfermagem, a análise das distribuições da escala diária de pessoal, ou seja, da divisão dos profissionais por paciente, foi feita considerando-se todas as distribuições realizadas durante o período do estudo, nos três turnos de trabalho. A alocação foi considerada adequada quando as horas disponíveis de enfermagem foram iguais ou superiores às horas requeridas de cuidado pelos pacientes, segundo o NAS. Por sua vez, foi considerada inadequada quando as horas disponíveis de enfermagem foram inferiores às horas requeridas de cuidado, segundo o NAS.

Para esse cálculo, destaca-se que as horas disponíveis do profissional enfermeiro foram distribuídas proporcionalmente, levando em consideração o número de pacientes que estavam sob a sua responsabilidade.

5.5.6 Tratamento e análise dos dados

Os dados foram armazenados e processados com o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 19.0.

As variáveis quantitativas foram: idade, tempo de permanência, gravidade (representado pelo escore SAPS II), carga de trabalho de enfermagem (medida pelo índice NAS em percentual), horas disponíveis de enfermagem por paciente-dia, horas requeridas de cuidado por paciente-dia, segundo o NAS, diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado, por paciente-dia, eventos adversos e incidentes por paciente-dia e eventos adversos e incidentes entre as alocações adequadas e inadequadas. Essas variáveis foram descritas com as estatísticas: média, mediana, desvio padrão, valor mínimo e máximo.

As variáveis categóricas foram descritas com a frequência relativa (%) e absoluta. Essas variáveis foram: sexo, faixa etária, procedência, motivo de internação, condição de saída, alocação da equipe de enfermagem, tipo de eventos adversos e incidentes e turno de trabalho.

As variáveis quantitativas foram testadas para verificação da adequação à distribuição Gaussiana (pressuposto para os testes de comparação de médias e correlação) com o teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Para as variáveis que não

apresentaram distribuição Gaussiana foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney como alternativa, e para as variáveis que apresentaram distribuição normal utilizou-se o teste *t-Student* (para comparar a média de dois grupos).

Para as variáveis categorias foi utilizado o teste do Qui-Quadrado, com correção de continuidade. Esse teste foi utilizado para comparar a distribuição da variável sexo e da condição de saída (sobrevivente e não sobrevivente) entre as UTIs, para comparar a distribuição da alocação adequada e inadequada entre as UTIs e para comparar a proporção de eventos adversos e incidentes entre os turnos de cada UTI.

O coeficiente de *Spearman* foi utilizado para avaliar a correlação entre a diferença das horas disponíveis de enfermagem e das requeridas de cuidado pelos pacientes e a frequência de eventos adversos e incidentes nas UTIs estudadas; e entre a diferença das horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes, na alocação da equipe de enfermagem, e a frequência de eventos adversos e incidentes.

Todos os testes foram realizados com nível de significância de 5%.

RESULTADOS

6 RESULTADOS

6.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES DAS UTIs DO 4 ° E 6° ANDAR

Os resultados deste estudo estão apresentados considerando separadamente a UTI 4° Andar (Pronto Socorro e Hematologia) e a UTI 6° Andar (Clínica Médica e Pneumologia), tendo em vista as particularidades de cada unidade de tratamento intensivo. Embora não tenha sido objetivo desta pesquisa comparar as UTIs, levou-se em consideração as diferenças e semelhanças existentes entre elas.

Durante o período de estudo (n=40 dias), estiveram internados 46 pacientes na UTI 4° andar e 40 pacientes na UTI 6° andar.

A tabela 1 mostra as características demográficas e clínicas dos pacientes das UTIs do 4° e 6° andar.

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes da UTI do 4º andar (n= 46) e 6º andar (n=40), segundo características demográficas e clínicas. São Paulo, 2007.

Características Demográficas e Clínicas	UTI 4º Andar		UTI 6º Andar		UTIs 4º e 6º andar		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
Sexo							0,536 ¹
Masculino	26	56,5	19	47,5	45	52,3	
Feminino	20	43,5	21	52,5	41	47,7	
Total	46	100,0	40	100,0	86	100,0	
Idade							0,869 ²
Média (dp)	53,1 (18,1)		53,7 (16,2)		53,4 (17,2)		
Mediana	56,0		57,0		56,5		
Mínimo-Máximo	19-88		16-84		16-88		
Faixa Etária							
16 - 40 anos	12	26,1	8	20,0	20	23,3	0,774 ³
41 - 60 anos	19	41,3	15	37,5	34	39,5	
61 - 80 anos	11	23,9	16	40,0	27	31,4	
> 80 anos	4	8,7	1	2,5	5	5,8	
Total	46	100,0	40	100,0	86	100,0	
Tempo de Permanência							0,142 ³
Média (dp)	6,7 (7,3)		8,0 (9,7)		7,3 (8,5)		
Mediana	5,5		5,0		5,0		
Mínimo-Máximo	1-38		1-46		1-46		0,016 ¹
Gravidade (SAPS II)							
Média (dp)	43,7 (20,4)		36,5 (14,7)		40,3 (18,2)		
Mediana	42,3		34,0		36,3		0,016 ¹
Mínimo-Máximo	13,0-87,3		17,5-70,0		13,0-87,3		
Condição de Saída							
Sobrevivente	23	50,0	31	77,5	54	62,8	0,016 ¹
Não sobrevivente	23	50,0	9	22,5	32	37,2	
Total	46	100,0	40	100,0	86	100,0	

Nota: ¹teste do Qui-Quadrado; ²teste t-Student; ³teste de Mann-Whitney.

Em relação às características demográficas da amostra, na tabela 1 observa-se predomínio do gênero masculino na UTI 4º andar (n=26; 56,5%) e do sexo feminino na UTI 6º andar (n=21; 52,5%), sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos (p=0,536). Referente à idade, grande parte dos pacientes da UTI 4º andar encontrava-se na faixa etária entre 41 a 60 anos (n=19; 41,3%), seguido de 32,6% (n=15) que tinham idade superior a 61 anos, e 26,1% (n=12) na faixa etária entre 16

a 40 anos. Já na UTI 6° andar, grande parte dos pacientes apresentava idade superior a 61 anos (n=17; 42,5%), sendo que 37,5% (n=15) dos pacientes tinham idade entre 41 a 60 anos, seguido de 20,0% (n=8) na faixa etária entre 16 a 40 anos.

A média de idade encontrada na UTI 4° andar foi de 53,1 (dp=18,1), mediana de 56 anos, mínima de 19 e máxima de 88 anos; e na UTI 6° andar, verificou-se média de 53,7 anos (dp=16,2), mediana de 57 anos, mínima de 16 e máxima de 84 anos. Não houve diferença entre os grupos de pacientes das duas UTIs (p=0,869).

Com referência ao tempo de permanência na UTI identificou-se uma média de 6,7 dias (dp=7,3) na UTI 4° andar, e média de 8,0 dias (dp=9,7) na UTI 6° andar, sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos (p=0,774).

Em relação à gravidade dos pacientes, os grupos de pacientes das duas unidades de terapias intensivas foram semelhantes (p=0,142). Encontrou-se uma média SAPS II, na UTI 4° andar, de 43,7 (dp=20,4) pontos, mediana de 42,3, mínima de 13,0 e máxima de 87,3. Já na UTI 6° andar, constatou-se média de 36,5 (dp=14,7) pontos, mediana de 34,0, com variação de 17,5 a 70,0.

Considerando a condição de saída da UTI 4° andar, foi evidenciado que dos 46 pacientes, 50,0% (n=23) evoluíram a óbito. Já na UTI 6° andar, 77,5% (n=31) dos 40 pacientes internados nesse período sobreviveram, sendo possível afirmar que a mortalidade foi maior na UTI 4° andar, quando comparada com a UTI 6° andar (p=0,016).

A figura 1 ilustra a procedência dos pacientes internados na UTI 4° andar.

Figura 1. Distribuição dos pacientes internados na UTI 4º andar (n=46), segundo a procedência. São Paulo, 2007.

Quanto à procedência dos pacientes da UTI 4º andar, verificou-se que 41,3% (n=19) foram originados do pronto socorro, seguidos da unidade de internação, 34,8% (n=16) e centro cirúrgico, 13,0% (n=6). Os pacientes originados de outras unidades de terapia intensiva da mesma instituição e transferidos de outros hospitais totalizaram 5 (10,9%) pacientes.

A figura 2 mostra a distribuição dos pacientes internados na UTI 6º andar, segundo a procedência.

Figura 2. Distribuição dos pacientes internados na UTI 6º andar (n=40), segundo a procedência. São Paulo, 2007.

Na UTI 6° andar, 32,5% (n=13) da amostra foi proveniente da unidade de internação, seguida do pronto socorro (n=11; 27,5%) e centro cirúrgico (n=11; 27,5%). Dos pacientes que fizeram parte desta pesquisa, 12,5% (n=5) foram admitidos nessa UTI advindos de outros hospitais e de outras unidades de terapia intensiva especializadas dessa instituição.

A figura 3 apresenta os motivos de internação dos pacientes admitidos nas UTIs 4° e 6° andar, durante os 40 dias de estudo.

Figura 3. Distribuição dos pacientes internados na UTIs 4° andar (n=46) e 6° andar (n=40), segundo o motivo de internação. São Paulo, 2007.

Analisando o motivo de internação desses pacientes, observou-se que, nas UTIs do 4° e 6° andar, grande parte foi por choque séptico (41,4% e 47,5%, respectivamente), seguido de afecções respiratórias (17,4% na UTI 4° andar e 20,0% na UTI 6° andar). Afecções renais e cardiovasculares estavam presentes em 2,2% e 15,2% dos pacientes internados na UTI 4° andar, enquanto que na UTI 6° andar, 15,0% e 10,0% dos pacientes foram admitidos, respectivamente, por esses motivos.

Outras afecções (intoxicação exógena, gastrointestinal, neurológica, hematológica e osteomuscular) totalizaram 23,8% na UTI 4º andar e 7,5% na UTI 6º andar.

6.2 HORAS REQUERIDAS DE CUIDADO DE ENFERMAGEM PELOS PACIENTES NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR, SEGUNDO O *NURSING ACTIVITIES SCORE*.

Com o objetivo de identificar as horas requeridas de cuidado de enfermagem pelos pacientes internados nas UTIs pesquisadas, foi aplicado o índice *Nursing Activities Score* nos 40 dias de estudo.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas do índice *Nursing Activities Score* dos pacientes internados nas UTIs do 4º e 6º andar. São Paulo, 2007.

<i>Nursing Activities Score (%)</i>	UTI 4º andar (n=46)	UTI 6º andar (n=40)	UTIs 4º e 6º andar	p-valor
Média (dp)	60,9 (13,6)	57,5 (10,7)	59,3 (12,4)	0,197 ¹
Mediana	61,9	59,5	60,6	
Mínimo-Máximo	27,9-86,1	35,7-80,0	27,9-86,1	

Nota: ¹teste t-Student.

A tabela 2 mostra que a média geral do NAS dos pacientes da UTI do 4º andar (n=46) e do 6º andar (n=40), durante os 40 dias de estudo, foi de 60,9% (dp=13,6) e 57,5% (dp=10,7), respectivamente. Na UTI 4º andar, encontrou-se mediana de 61,9%, mínima de 27,9% e máxima de 86,1%. Já na UTI 6º andar, observou-se mediana de 59,5% e variação entre 35,7% a 80,0%

Comparando a média do índice NAS entre as UTIs, concluiu-se que não houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,197$).

Em relação às horas requeridas de cuidado de enfermagem, por paciente-dia, nas UTIs do 4° e 6° andar, segundo o *Nursing Activities Score*, a tabela 3 mostra os resultados.

Tabela 3 – Estatísticas descritivas das horas requeridas de cuidado de enfermagem, por paciente-dia, nas UTIs do 4° e 6° andar, segundo o índice *Nursing Activities Score*. São Paulo, 2007.

Horas requeridas de cuidado de enfermagem por paciente-dia	UTI 4° andar (n=40)	UTI 6° andar (n=40)	UTIs 4° e 6° andar (n=80)	p-valor
Média	15,7	14,7	15,2	0,008 ¹
Mediana	15,4	14,6	15,1	
Mínima	12,3	11,3	11,3	
Máxima	20,5	20,0	20,5	
Desvio Padrão	1,7	1,7	1,7	

Nota: ¹teste t-Student.

Na UTI 4° andar, conforme apresentado na tabela 3, a média das horas requeridas de cuidado de enfermagem pelos pacientes-dia foi de 15,7 ($dp=1,7$), mediana de 15,4, com variação de 12,3 a 20,5 horas. Em relação à UTI 6° andar, observou-se média das horas requeridas de cuidado de enfermagem pelos pacientes-dia de 14,7 ($dp=1,7$), mediana de 14,6, variando de 11,3 a 20,0 horas.

Comparando a média das horas requeridas de cuidado de enfermagem pelos pacientes-dia entre as UTIs, constata-se que houve diferença estatisticamente

significativa ($p=0,008$), ou seja, os pacientes internados na UTI 4º andar exigiram maior demanda de cuidado de enfermagem quando comparados com os pacientes da UTI 6º andar.

6.3 HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR.

Na tabela 4, observam-se as horas disponíveis de enfermagem, por paciente-dia, em cada UTI pesquisada.

Tabela 4 – Estatísticas descritivas das horas disponíveis de enfermagem, por paciente-dia, nas UTIs do 4º e 6º andar. São Paulo, 2007.

Horas disponíveis de enfermagem por paciente-dia	UTI 4º andar (n=40)	UTI 6º andar (n=40)	UTIs 4º e 6º andar (n=80)	p-valor
Média	16,9	24,4	20,6	0,000 ¹
Mediana	16,3	24,0	20,1	
Mínima	13,5	18,0	13,5	
Máxima	27,6	33,6	33,6	
Desvio Padrão	2,8	3,9	5,1	

Nota: ¹teste t-Student.

Na UTI 4º andar, verificou-se média de horas disponíveis de enfermagem por paciente-dia de 16,9 ($dp=2,8$), mediana de 16,3 horas com variação entre 13,5 a 27,6 horas. Já na UTI 6º andar, a média das horas disponíveis de enfermagem por

paciente-dia foi de 24,4 (dp=3,9), mediana de 24,0, mínima de 18,0 e máxima de 33,6 horas.

Comparando a média das horas disponíveis de enfermagem por paciente-dia entre as UTIs, constatou-se que houve diferença significativa ($p=0,000$). Diante disso, pode-se afirmar que as horas disponíveis de enfermagem na UTI 4º andar são inferiores às horas disponíveis de enfermagem na UTI 6º andar.

6.4 DIFERENÇA ENTRE AS HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM E AS HORAS REQUERIDAS DE CUIDADO, NA ANÁLISE GERAL, POR PACIENTE-DIA, DAS UTIs DO 4º e 6º ANDAR.

A tabela 5 apresenta as estatísticas descritivas da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e das horas requeridas de cuidados, por paciente-dia, nas UTIs do 4º e 6º andar.

Tabela 5 – Estatísticas descritivas da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado, por paciente-dia, nas UTIs do 4º e 6º andar. São Paulo, 2007.

Diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado, por paciente-dia	UTI 4º andar (n=40)	UTI 6º andar (n=40)	UTIs 4º e 6º andar (n=80)	p-valor
Média	1,1	10,0	5,4	0,000 ¹
Mediana	1,0	9,2	5,4	
Mínima	-5,1	1,8	-5,1	
Máxima	12,5	17,3	17,3	
Desvio Padrão	3,3	3,6	5,5	

Nota: ¹teste t-Student.

Na UTI 4º andar, a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado, por paciente-dia, variou de -5,1 (déficit) a 12,5 (excesso) horas, com mediana de 1,0 (excesso) e média de 1,1 (excesso). Já na UTI 6º andar, a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado, por paciente-dia, variou de 1,8 (excesso) a 17,3 horas (excesso), mediana de 9,2 (excesso) e média de 10,0 (excesso).

Comparando a média da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado, por paciente-dia, entre as UTIs, observa-se que a diferença foi estatisticamente significativa ($p=0,000$).

Diante disso, pode-se afirmar que a média da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes (horas disponíveis – horas requeridas) foi maior na UTI 6º andar, quando comparada com a UTI 4º andar.

A figura 4 mostra a representação desses resultados nas UTIs do 4º e 6º andar, durante os 40 dias de estudo. Constatou-se que na UTI 6º andar não houve déficit de horas (diferença entre disponíveis e requeridas) durante o período do estudo. No entanto, na UTI 4º andar, esse déficit ocorreu em 14 (35,0%) dos 40 dias analisados.

Estes resultados não confirmam a hipótese de que a quantidade de horas disponíveis nas UTIs pesquisadas eram inferiores às horas requeridas de cuidado pelos pacientes, segundo o NAS, já que na UTI 6º andar houve excesso de horas nos 40 dias de estudo e a média da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado foi de 10,0; e na UTI 4º andar, houve déficit de horas em

apenas 14 dias, sendo a média da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado igual a 1,1 (excesso), conforme mostra a figura 4.

Figura 4. Distribuição da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e as horas requeridas de cuidado, por paciente-dia, das UTIs 4° e 6° andar, durante os 40 dias de estudo. São Paulo, 2007.

6.5 ALOCAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM, SEGUNDO O *NURSING ACTIVITIES SCORE*.

A tabela 6 apresenta a distribuição dos profissionais de enfermagem por paciente (alocação da equipe), segundo a UTI estudada.

Tabela 6 – Distribuição da alocação da equipe de enfermagem por paciente, segundo adequação, conforme o *Nursing Activities Score*, nas UTIs do 4º (n=455) e 6º andar (n=710). São Paulo, 2007.

<i>Alocação, segundo o NAS</i>	UTI 4º andar - UTI 6º andar				UTIs 4º e 6º andar		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
Não adequado	199	43,7	73	10,3	272	23,3	0,000 ¹
Adequado	256	56,3	637	89,7	893	76,7	
Total	455	100,0	710	100,0	1165	100,0	

Nota: ¹teste Qui-Quadrado.

Durante os 40 dias do estudo, considerando os turnos da manhã, tarde e noite, houve um total de 1165 alocações da equipe de enfermagem por paciente, considerando as duas UTIs. Na UTI 4º andar foram totalizadas 455 alocações, sendo 256 (56,3%) adequadas e 199 (43,3%) inadequadas. Já na UTI 6º andar, das 710 alocações, 637 (89,7%) foram adequadas e 73 (10,3%) inadequadas.

Observa-se que há diferença significativa da alocação da equipe de enfermagem entre as UTIs (p=0,000), ou seja, há um maior número de alocações inadequadas na UTI 4º andar, quando comparado com a UTI 6º andar.

A hipótese de que a distribuição da equipe de enfermagem (alocação dos profissionais) não era adequada às necessidades dos pacientes, de acordo com o

NAS, foi confirmada parcialmente, tendo em vista que nas duas UTIs, apesar de uma maior frequência de distribuições adequadas, encontraram-se ainda alocações inadequadas.

6.6 CARACTERIZAÇÃO DOS EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR.

Uma vez apresentada a caracterização demográfica e clínica da amostra, as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes, bem como a alocação da equipe, procedeu-se a análise dos eventos adversos e incidentes ocorridos nas UTIs.

Nos 40 dias do estudo, nas duas UTIs, foram identificados um total de 1082 eventos adversos e incidentes, sendo que 865 (79,9%) eram incidentes e 217 (20,1%) eventos adversos, o que confirma a hipótese de que a frequência de incidentes era maior quando comparada aos eventos adversos.

A tabela 7 mostra a frequência dos eventos adversos e incidentes, segundo a UTI estudada.

Tabela 7. Distribuição dos eventos adversos e incidentes nas UTIs do 4° e 6° andar (n=1082), segundo o tipo. São Paulo, 2007.

Eventos adversos e incidentes	Unidade de Terapia Intensiva				UTIs	
	4° Andar		6° Andar		4° e 6° andar	
	n	%	n	%	n	%
Erro de medicação	93	22,5	226	33,8	319	29,5
Falha de registro da SAE	116	28,1	197	29,4	313	28,9
Erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas.	55	13,4	54	8,1	109	10,1
Falha na administração de dieta	25	6,0	78	11,7	103	9,5
Perda de artefatos terapêuticos	37	8,9	35	5,2	72	6,7
Hipoglicemia	42	10,2	28	4,2	70	6,5
Úlcera por pressão	28	6,8	19	2,9	47	4,3
Infecção hospitalar	11	2,7	15	2,2	26	2,4
Erro relacionado aos procedimentos médicos	5	1,2	17	2,5	22	2,0
Flebite	1	0,2	0	0	1	0,1
Total	413	100,0	669	100,0	1082	100,0

Do total de 1082 ocorrências (eventos adversos e incidentes), verificou-se que 669 (61,8%) ocorreram na UTI 6° andar, enquanto que na UTI 4° andar foram identificadas 413 (38,2%) ocorrências.

Na UTI 4° andar, grande parte dos eventos adversos e incidentes estava relacionado à falha de registro da SAE (n=116; 28,1%), seguido de erro de medicação (n=93; 22,5%). Erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas (n=55; 13,4%) e hipoglicemia (n=42; 10,2%) também merecem destaque. Em proporções menores, porém de grande relevância na assistência prestada ao paciente, encontraram-se perda de artefatos terapêuticos (n=37; 8,9%), úlcera por pressão (n=28; 6,8%) e falhas na administração

de dieta (n=25; 6,0%). Flebite, infecção hospitalar e erro relacionado aos procedimentos médicos totalizaram 4,1% da amostra.

Em relação aos erros de medicação (n=93), observou-se horário não checado (n=37; 39,8%), seguido de medicamento “circulado” sem justificativa (n=24; 25,8%), aprazamento incorreto (n=23; 24,7%), ordem verbal sem prescrição médica (n=5; 5,4%), dose errada (n=1; 1,1%) e administração de alérgeno (n=3; 3,2%).

Das 116 falhas de registro da SAE, 50 (43,1%) eram referentes ao controle e manejo da dor, 40 (34,5%), à checagem da prescrição de enfermagem e 26 (22,4%) às medidas preventivas para úlcera por pressão em pacientes de risco.

Dos erros relacionados à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas (n=55), identificou-se, na sua totalidade, ausência de resultados dos exames solicitados pelo médico, por falta de entrada da amostra biológica no laboratório e, conseqüentemente, exame não processado.

Das falhas na administração de dieta (n=25), verificou-se que, em 100% dos casos, não houve registro da justificativa quando o horário da dieta, em prescrição médica, foi “circulado”.

Referente aos erros relacionados aos procedimentos médicos (n=5), encontraram-se 2 (40,0%) relacionados à passagem de cateter venoso central, ocasionando edema cervical; 1 (20,0%) caso de tromboembolismo venoso, 1 (20,0%) hipercalcemia não corrigida e 1 (20,0%) hemorragia por lesão de bexiga no centro cirúrgico.

Quanto aos eventos adversos e incidentes da UTI 6º andar, também foram identificados, com maior frequência, erros de medicação (n=226; 33,8%) e falhas de

registro da SAE (n=197; 29,4%). Falhas na administração de dieta (n=78; 11,7%) e erros relacionados à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas (n=54; 8,1%) também foram evidenciados. Úlcera por pressão, infecção hospitalar, erros relacionados aos procedimentos médicos, hipoglicemia e perda de artefatos terapêuticos representaram 17,0% de todas as ocorrências.

Dos 226 erros de medicação, observou-se horário não checado (n=116; 51,3%), seguida de medicamento “circulado” sem justificativa (n=52; 23,0%), aprazamento incorreto (n=35; 15,5%), ordem verbal sem prescrição médica (n=13; 5,8%), dose errada (n=8; 3,5%) e administração de alérgeno (n=2; 0,9%).

Referente às falhas de registro da SAE (n=197), grande parte (n=89; 45,2%) também estava relacionada ao controle e manejo da dor, 62 (31,5%), à falta de checagem da prescrição de enfermagem, seguido da ausência do registro das medidas preventivas para úlcera por pressão em pacientes de risco (n=46; 23,3%).

Dos erros relacionados à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas (n=54), observou-se que, na sua totalidade, também estavam associados ao não processamento do exame por ausência da amostra biológica no laboratório.

Das falhas na administração de dieta (n=78), identificou-se problema semelhante ao encontrado na UTI 4º andar, que se refere à falta de registro, em 100% dos casos, da justificativa quando o horário, em prescrição médica, foi “circulado”.

Com relação aos erros relacionados aos procedimentos médicos (n=17), encontraram-se 10 (58,8%) relacionadas à passagem de cateter venoso central, sendo eles: pneumotórax (n=4; 40,0%), punção de carótida (n=3; 30,0%), compressão

laríngea (n=1; 10,0%), hematoma (n=1; 10,0%) e enfisema subcutâneo (n=1; 10,0%); 4 (23,5%) drenagens do tórax do lado errado (casos de lateralidade); 2 (11,8%) situações de sangramento acentuado pós-procedimento e 1 (5,9%) caso de lesão de traquéia.

Em síntese, na UTI 4º andar, houve maior frequência de falhas de registro da SAE, erro de medicação, erro na coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas, hipoglicemia e perda de artefatos terapêuticos. Na UTI 6º andar, houve predomínio de erro de medicação, falha de registro da SAE, falha na administração de dieta e erro na coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas.

Na tabela 8, são apresentadas as estatísticas descritivas dos eventos adversos e incidentes, por paciente-dia, nas UTIs do 4º e 6º andar.

Tabela 8. Estatísticas descritivas dos eventos adversos e incidentes, por paciente-dia (n=40), nas UTIs do 4º e 6º andar. São Paulo, 2007.

Eventos adversos e incidentes por paciente-dia	UTI 4º andar	UTI 6º andar	p-valor
Média	1,3	2,2	0,000 ¹
Mediana	1,3	2,2	
Mínima	0,2	0,9	
Máxima	3,0	5,8	
Desvio Padrão	0,7	0,9	

Nota: ¹teste t-Student.

Ao verificar a distribuição dos eventos adversos e incidentes por paciente-dia, observou-se na UTI 4º andar uma média de 1,3 ($dp=0,7$), mediana de 1,3, com variação entre 0,2 e 3,0.

Já na UTI 6º andar, identificou-se que os eventos adversos e incidentes por paciente-dia variaram de 0,9 a 5,8, com uma média de 2,2 ($dp=0,9$) e mediana de 2,2, aproximadamente o dobro da UTI 4º andar.

Comparando a média da distribuição dos eventos adversos e incidentes, por paciente-dia, entre as UTIs do 4º e 6º andar, encontrou-se diferença significativa ($p=0,000$), ou seja, a média de eventos adversos e incidentes, por paciente-dia, é maior na UTI 6º andar quando comparada com a UTI 4º andar.

6.7 CLASSIFICAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS EM EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES, POR TURNO DE TRABALHO, NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR.

Antecedendo a apresentação desses resultados, cabe salientar que os eventos adversos “infecção hospitalar” e “úlceras por pressão” não foram analisadas por turno, tendo em vista que esses eventos são desfechos de falhas nas barreiras preventivas, não sendo possível relacionar a causa raiz com um período pontual da assistência. Da mesma forma, não foram analisadas as ocorrências relacionadas aos procedimentos médicos, pois não eram objetivos desta investigação.

A frequência dos eventos adversos e incidentes por UTI e turno de trabalho, encontra-se nas tabelas 9 e 10.

Tabela 9. Distribuição dos eventos adversos e incidentes (n=369), segundo tipo e por turno de trabalho, na UTI do 4º andar. São Paulo, 2007.

Ocorrências		Turno de Trabalho			TOTAL	%
		M	T	N		
Incidentes	Falha de registro da SAE	37	56	23	116	38,5
	Erro de medicação	29	16	38	83	27,6
	Erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas	16	4	35	55	18,3
	Falha na administração de dieta	12	7	6	25	8,3
	Perda de artefatos terapêuticos	8	6	8	22	7,3
Total		102	89	110	301 (81,6%)	100,0
Eventos Adversos	Hipoglicemia	8	5	29	42	61,8
	Perda de artefatos terapêuticos	6	3	6	15	22,0
	Erro de medicação	2	6	2	10	14,7
	Flebite	1	0	0	1	1,5
Total		17	14	37	68 (18,4%)	100,0
Total de Eventos Adversos e Incidentes					369	100,0

Na UTI 4º andar, de acordo com a tabela 9, dos 369 eventos adversos e incidentes registrados por turno, observaram-se 301 (81,6%) incidentes e 68 (18,4%) eventos adversos.

Dos incidentes que foram encontrados (n=301), constatou-se que grande parte foi relacionada à falha de registro da SAE (n=116; 38,5%), seguido de erro de

medicação (n=83; 27,6%), erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas (n=55; 18,3%), falha na administração de dieta (n=25; 8,3%) e perda de artefatos terapêuticos (n=22; 7,3%).

Referente aos eventos adversos (n=68), encontraram-se hipoglicemia (n=42; 61,8%), danos relacionados à perda de artefatos terapêuticos (n=15; 22,0%), aos erros de medicação (n=10; 14,7%) e flebite (n=1; 1,5%).

Destaca-se que das 37 ocorrências relacionadas à perda de artefatos terapêuticos, houve dano ao paciente em 15 (40,6%) dos casos. Dos 93 erros de medicação, 10 (10,7%) causaram prejuízos ao paciente, com lesões mensuráveis.

Na UTI 4º andar, quando comparada a proporção de incidentes entre os turnos de trabalho, não houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,326$). Já para os eventos adversos, foi encontrada diferença ($p=0,001$), podendo-se afirmar que a frequência no período noturno é maior quando comparada aos demais.

Na UTI 6º andar, de acordo com a tabela 10, do total de 618 eventos adversos e incidentes registrados por turno, observaram-se 564 (91,2%) incidentes e 54 (8,8%) eventos adversos.

Tabela 10. Distribuição dos eventos adversos e incidentes (n=618), segundo tipo e turno de trabalho, na UTI do 6º andar. São Paulo, 2007.

Ocorrências		Turno de Trabalho			TOTAL	%
		M	T	N		
Incidentes	Erro de medicação	91	57	67	215	38,2
	Falha de registro da SAE	65	63	69	197	34,9
	Falha na administração de dieta	28	38	12	78	13,8
	Erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas	10	6	38	54	9,6
	Perda de artefatos terapêuticos	7	6	7	20	3,5
Total		201	170	193	564 (91,2%)	100,0
Eventos Adversos	Hipoglicemia	6	8	14	28	51,9
	Perda de artefatos terapêuticos	4	6	5	15	27,8
	Erro de medicação	2	4	5	11	20,3
Total		12	18	24	54 (8,8%)	100,0
Total de Eventos Adversos e Incidentes					618	100,0

Dos incidentes que foram encontrados (n=564), verificou-se que grande parte estava relacionado ao erro de medicação (n=215; 38,2%), falha de registro da SAE (n=197; 34,9%), seguida de falha na administração de dieta (n=78; 13,8%), erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas (n=54; 9,6%) e perda de artefatos terapêuticos (n=20; 3,5%).

Referente aos eventos adversos (n=54), identificaram-se prevalência da hipoglicemia (n=28; 51,9%), danos relacionados à perda de artefatos (n=15; 27,8%) e aos erros de medicação (n=11; 20,3%).

Destaca-se que do total de ocorrências relacionadas à perda de artefatos terapêuticos (n=35), houve dano ao paciente em 15 (42,8%) casos. Dos 226 erros de medicação, 11 (4,9%) foram eventos adversos, ou seja, tiveram como consequência dano para os pacientes.

Na UTI 6º andar, quando comparada a proporção de incidentes entre os turnos de trabalho, não houve diferença significativa ($p=0,252$), o mesmo ocorrendo com os eventos adversos ($p=0,135$).

6.8 DIFERENÇA DAS HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM E REQUERIDAS DE CUIDADO PELOS PACIENTES E A FREQUÊNCIA DE EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES, NA ANÁLISE GERAL, DAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR.

A tabela 11 mostra a correlação entre a diferença das horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes (horas disponíveis – horas requeridas), segundo o NAS, e a frequência de eventos adversos e incidentes, por paciente-dia, nas UTIs do 4º e 6º andar.

Tabela 11 – Correlação entre a diferença das horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes, segundo o *Nursing Activities Score*, e a frequência de eventos adversos e incidentes, por paciente-dia, na análise geral, das UTIs do 4° e 6° andar. São Paulo, 2007.

Unidade de Terapia Intensiva	Correlação Coeficiente	p-valor
UTI 4° andar	-0,222	0,169 ¹
UTI 6° andar	0,210	0,194 ¹
UTIs 4° e 6° andar	0,444	0,000 ¹

Nota: ¹teste de *Spearman's*.

Observa-se, na tabela 11, que na UTI 4° andar, a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas pelos pacientes apresentou correlação negativa com a frequência de eventos adversos e incidentes por paciente-dia, porém sem diferença significativa ($p=0,169$). Já na UTI 6° andar, tal correlação mostrou-se positiva, no entanto sem diferença significativa ($p=0,194$).

Por outro lado, quando analisadas as duas UTIs, em conjunto, constatou-se correlação significativa ($p=0,000$) e positiva (0,444) entre as variáveis, ou seja, quanto maior a diferença entre horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidados pelos pacientes, maior é a frequência de eventos adversos e incidentes por paciente-dia, na análise geral.

Esse resultado rejeita a hipótese de que quanto maior a diferença das horas disponíveis de enfermagem e as requeridas pelos pacientes, segundo o NAS, na análise geral, menor é a frequência dos eventos adversos e incidentes.

As figuras 5 e 6 ilustram a distribuição das horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes e a frequência de eventos adversos e incidentes, por paciente-dia, nas UTIs do 4° e 6° andar, respectivamente.

Já as figuras 7, 8 e 9 mostram a dispersão da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes e dos eventos adversos e incidentes na UTI 4° andar, na UTI 6° andar e nas UTIs 4° e 6° andar, em conjunto.

Figura 5. Distribuição da frequência dos eventos adversos e incidentes, por paciente-dia, e a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas pelos pacientes da UTI 4º andar. São Paulo, 2007.

Figura 6. Distribuição da frequência dos eventos adversos e incidentes, por paciente-dia, e a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas pelos pacientes da UTI 6º andar. São Paulo, 2007.

Figura 7. Dispersão da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e as horas requeridas de cuidado e das ocorrências (eventos adversos e incidentes) na UTI 4º andar. São Paulo, 2007.

Figura 8. Dispersão da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e as horas requeridas de cuidado e das ocorrências (eventos adversos e incidentes) na UTI 6º andar. São Paulo, 2007.

Figura 9. Dispersão da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e as horas requeridas de cuidado e das ocorrências (eventos adversos e incidentes) nas UTIs 4° e 6° andar. São Paulo, 2007.

6.9 ALOCAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM E A FREQUÊNCIA DE EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES.

A tabela 12 apresenta as estatísticas descritivas dos eventos adversos e incidentes nas distribuições adequadas e inadequadas dos profissionais de enfermagem por paciente, conforme o NAS, nas UTIs do 4° e 6° andar, separadamente.

Tabela 12 – Estatísticas descritivas dos eventos adversos e incidentes entre as alocações adequadas e inadequadas, segundo o *Nursing Activities Score*, das UTIs do 4° e 6° andar. São Paulo, 2007.

Eventos Adversos e Incidentes	Adequado		Não adequado	
	4° andar (n=256)	6° andar (n= 637)	4° andar (n=199)	6° andar (n=73)
Média	0,8	0,8	0,9	1,6
Mínima	0	0	0	0
Máxima	6	6	4	8
Desvio Padrão	1,2	1,1	1,0	1,6

Na tabela 12, verifica-se que na UTI 4° andar, a média de eventos adversos e incidentes nas alocações adequadas da equipe de enfermagem por paciente foi de 0,8 (dp=1,2) e 0,9 (dp=1,0) nas inadequadas, variando de 0 a 6, e de 0 a 4, respectivamente.

Já na UTI 6° andar, nas alocações adequadas a média de eventos adversos e incidentes observada foi de 0,8 (dp=1,1), enquanto que nas alocações inadequadas foi de 1,6 (dp=1,6). A variação encontrada foi de 0 a 6, e de 0 a 8, respectivamente.

Quando analisada a frequência de eventos adversos e incidentes nas alocações adequadas e inadequadas da equipe de enfermagem, constatou-se que há diferença significativa tanto na UTI 4° andar ($p=0,004$) quanto na UTI 6° andar ($p=0,000$). Esses resultados permitem afirmar que quando a distribuição é inadequada, maior é a frequência de eventos adversos e incidentes, nas duas UTIs, o que confirma a hipótese de que a alocação inadequada da equipe de enfermagem está associada à ocorrência dos eventos adversos e incidentes.

A tabela 13 mostra a distribuição e frequência dos eventos adversos e incidentes entre as alocações de enfermagem adequadas e inadequadas, nas duas UTIs em conjunto.

Tabela 13 – Estatísticas descritivas dos eventos adversos e incidentes entre as alocações adequadas e inadequadas, segundo o *Nursing Activities Score*, das UTIs do 4° e 6° andar em conjunto. São Paulo, 2007.

Eventos adversos e incidentes	Adequado (n=893)	Não adequado (n=272)	p-valor
Média	0,8	1,1	0,000 ¹
Mínima	0	0	
Máxima	6	8	
Desvio Padrão	1,1	1,2	

Nota: ¹teste Mann-Whitney.

Os dados da tabela 13 mostram que a média de eventos adversos e incidentes nas alocações adequadas foi de 0,8 ($dp=1,1$), com variação de 0 a 6, enquanto que

nas inadequadas, a média encontrada foi de 1,1 (dp=1,2), com mínima de 0 e máxima de 8 ocorrências, com diferença significativa entre elas ($p=0,000$).

A tabela 14 apresenta a correlação entre a diferença das horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes, nas alocações de enfermagem, e frequência dos eventos adversos e incidentes, nas UTIs do 4° e 6° andar.

Tabela 14 – Correlação entre a diferença das horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes, segundo o *Nursing Activities Score*, nas alocações da equipe de enfermagem, e a frequência de eventos adversos e incidentes, nas UTIs 4° e 6° andar. São Paulo, 2007.

Unidade de Terapia Intensiva	Correlação Coeficiente	p-valor
UTI 4° andar	-0,245	0,000 ¹
UTI 6° andar	-0,279	0,000 ¹
UTI 4° e 6° andar	-0,245	0,000 ¹

Nota: ¹teste de *Spearman's*.

Conforme mostra a tabela 14, há correlação negativa significativa nas UTIs do 4° e 6° andar entre a diferença das horas disponíveis de enfermagem e requeridas pelos pacientes e a frequência de eventos adversos e incidentes, quando analisadas separadamente e em conjunto. Diante disso, é possível afirmar que quanto maior a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes, nas alocações de enfermagem, menor é a frequência de eventos adversos e incidentes.

As figuras 10, 11 e 12 ilustram a distribuição da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas pelos pacientes, na alocação de

enfermagem, e a frequência de eventos adversos e incidentes, nas UTIs do 4º e 6º andar, separadamente e em conjunto.

Figura 10. Distribuição da diferença de horas (disponíveis – requeridas) da UTI 4º andar e a frequência de eventos adversos e incidentes, nas alocações da equipe de enfermagem. São Paulo, 2007.

Figura 11. Distribuição da diferença de horas (disponíveis – requeridas) da UTI 6º andar e a frequência de eventos adversos e incidentes, nas alocações da equipe de enfermagem. São Paulo, 2007.

Figura 12. Distribuição da diferença de horas (disponíveis – requeridas) das UTIs 4º e 6º andar e a frequência de eventos adversos e incidentes, nas alocações da equipe de enfermagem. São Paulo 2007.

DISCUSSÃO

7 DISCUSSÃO

7.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES DAS UTIs DO 4 ° E 6° Andar

Com relação à amostra estudada, a média de idade foi baixa, quando comparada com a maioria dos estudos ⁽¹⁰⁵⁻¹¹²⁾ em que foi observada variação de 57,1 a 75,8 anos. Nesta pesquisa, encontrou-se uma média de idade na UTI 4° andar de 53,1 e na UTI 6° andar, de 53,7 anos (tabela 1).

A média de permanência dos pacientes internados na UTI 4° andar, que foi de 6,7 dias, assemelha-se aos achados de outros estudos que variou de 2,0 a 7,2 dias ^(85,108,112-115). Já na UTI 6° andar, observou-se média de 8,0 dias, superior ao encontrado nesses estudos (tabela 1).

O tempo de permanência na UTI depende de vários fatores, que vão desde a severidade da doença até as exigências terapêuticas decorrentes de complicações. Recomenda-se que o período de permanência nessa unidade seja o menor possível, para reduzir a exposição do paciente aos procedimentos invasivos e de risco, proporcionar mais conforto ao doente e à família e otimizar os recursos da terapia intensiva ⁽¹¹⁶⁾.

Quanto à gravidade dos pacientes, a média do SAPS II foi de 43,7 e 36,5 pontos nas UTIs 4° e 6° andar (tabela 1), respectivamente, não tendo sido encontrada diferença significativa entre elas ($p=0,142$).

Pesquisa realizada em quatro UTIs de um hospital terciário, localizado no município de São Paulo ⁽¹¹⁰⁾, constatou média do SAPS II de 48,3 pontos, superior ao

encontrado neste estudo. Todavia, em outras UTIs de adultos, foi identificada variação da média do SAPS II de 38,4 a 41,7 pontos, dentro da faixa observada neste estudo ^(111,117-118).

Em relação à condição de saída, observou-se alta mortalidade na UTI 4º andar (50,0%), quando comparada com a UTI 6º andar (22,5%), com diferença significativa entre elas (tabela 1). Quando analisadas outras pesquisas ^(109-111,119-121), em que houve variação de 10,1% a 46,6%, este é um resultado preocupante. Embora não investigado neste estudo, pressupõe-se que a alta mortalidade encontrada na UTI 4º andar pode estar relacionada não só à admissão em situação de urgência como também à elevada frequência de eventos adversos (18,4%), quando comparada com a UTI 6º andar (8,8%), conforme mostram as tabelas 9 e 10.

Referente à procedência, os resultados desta pesquisa, na UTI 4º andar (figura 1), assemelham-se aos de outros estudos ^(120,122-123), nos quais se verifica que a maior parte foi procedente do centro cirúrgico ou pronto socorro; porém diferem dos achados na UTI 6º andar, nos quais constatou-se que 32,5% dos pacientes admitidos eram provenientes das unidades de internação (figura 2).

Estes resultados já eram esperados, considerando que a UTI 4º andar compreende a unidade de terapia intensiva do pronto socorro e a UTI 6º andar, a unidade de terapia intensiva da clínica médica e pneumologia.

Em relação ao motivo de internação nas terapias intensivas estudadas, um dado preocupante foi a prevalência de choque séptico (41,4% e 47,5% nas UTIs do 4º e 6º andar, respectivamente), conforme mostra a figura 3.

A identificação precoce dos sinais de criticidade tem sido um grande desafio nas instituições hospitalares. A prevenção da sepse, identificando precocemente a SIRS (Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica), deve ser prioridade, considerando a alta taxa de mortalidade evidenciada para essa patologia ⁽¹²⁴⁾.

Pesquisa realizada em unidades de terapias intensivas brasileiras encontrou taxas de mortalidade por sepse, sepse grave e choque séptico em 16,7%, 34,4% e 65,3%, respectivamente ⁽¹¹⁹⁾.

Segundo Diamant et al ⁽¹²⁵⁾, a sepse tem alta incidência, letalidade e custos elevados, sendo a principal causa de mortalidade em unidades de terapias intensivas. Está claramente demonstrado que pacientes reconhecidos e tratados precocemente têm melhor prognóstico. Nesse sentido, a abordagem precoce do agente infeccioso, tanto no diagnóstico como no controle do foco, são fundamentais para a boa evolução do paciente.

Estudo recente concluiu que a implementação de estratégias para a identificação antecipada do risco de sepse e a capacitação da equipe multiprofissional no reconhecimento dos sinais de alerta, resultou em diminuição da mortalidade associada à sepse grave e ao choque séptico ⁽¹²⁶⁾.

7.2 HORAS REQUERIDAS DE CUIDADOS PELOS PACIENTES DAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR, SEGUNDO O *NURSING ACTIVITIES SCORE*.

O enfermeiro exerce papel fundamental na construção de uma assistência segura à saúde, cuja metodologia de trabalho deve ser clara, prática e coerente com a

realidade local, tanto no que se refere à disponibilidade de recursos humanos, como à identificação da complexidade assistencial, para elaboração de um plano de cuidado individualizado ⁽¹²⁷⁾.

Diante disso, torna-se necessária a avaliação sistemática das necessidades de cuidado dos pacientes, utilizando conhecimentos e instrumentos da prática clínica e gerencial, baseados em evidências científicas.

O índice *Nursing Activities Score* (NAS) tem sido amplamente utilizado nas terapias intensivas, pois, dentre os instrumentos existentes para medida das horas requeridas de cuidado pelos pacientes, ele tem se mostrado mais abrangente no sentido de mensurar as atividades de enfermagem ⁽⁸⁵⁾, justificando a sua utilização neste estudo.

O escore médio geral do NAS, nesta pesquisa, foi de 60,9% e 57,5%, nas UTIs 4° e 6° andar, respectivamente (tabela 2).

Estudos nacionais e internacionais, que também utilizaram o NAS, encontraram médias maiores, variando de 63,7% a 74,6% ^(85,111-112,116,122-123,128-129). A maior carga de trabalho de enfermagem encontrada por esses autores, pode ser justificada em virtude das características demográficas e clínicas dos pacientes, assim como da complexidade do tratamento instituído. No entanto, frente ao tipo de hospital campo de estudo desta investigação, pode-se supor que a própria demanda de trabalho de enfermagem tenha contribuído para um registro não fidedigno das informações pelos profissionais, resultando em um valor do NAS subdimensionado.

Conforme mostra a tabela 3, a média das horas requeridas de cuidado de enfermagem por paciente-dia, neste estudo, foi de 15,7 na UTI 4° andar e de 14,7

horas na UTI 6º andar, com diferença significativa entre elas ($p=0,008$). Esta diferença, provavelmente deve-se ao fato destes pacientes, em grande proporção (41,3%) serem provenientes do pronto socorro (figura 1).

Estudo realizado por Bento ⁽⁸¹⁾, utilizando o instrumento PFS/WM-IM (*Patient Focused Solutions/Workload Measurement-Inpatient Methodology*), encontrou média menor de horas requeridas por paciente-dia, de 13,4 em uma UTI Geral e de 14,1 em uma UTI Cardiovascular.

Outra pesquisa brasileira ⁽¹³⁰⁾, realizada com o objetivo de calcular as horas de assistência direta de enfermagem prestada aos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva de um hospital geral da rede privada do município de São Paulo, evidenciou que o quantitativo de horas de cuidados de enfermagem por paciente-dia variou de 9 a 13 horas.

Nos dois estudos mencionados anteriormente ^(81,130), encontraram-se resultados inferiores aos achados desta pesquisa. É importante mencionar que esses estudos calcularam apenas as horas de cuidado diretas, não levando em consideração também as horas de cuidado indiretas.

O gerenciamento das horas requeridas de cuidado como ferramenta para gestão vem se constituindo um dos recursos mais valiosos das organizações, na medida em que contribui para a melhoria da qualidade assistencial.

Independentemente do índice utilizado, um escore superestimado ou subestimado em relação às necessidades do paciente, pode levar ao desperdício de recursos ou, por outro lado, ao prejuízo no atendimento, podendo comprometer a relação eficiência e eficácia do cuidado prestado.

Comparativamente aos demais índices, a aplicação prática do NAS tem sido um grande desafio, considerando as informações necessárias para o seu cômputo que, não necessariamente, encontram-se nos prontuários.

Nesta pesquisa, apesar da implementação da proposta de aplicação prática desse índice, realizada por Gonçalves ⁽¹⁰⁴⁾, encontrou-se dificuldade de aderência da equipe de enfermagem ao preenchimento diário do instrumento, o que provavelmente interferiu na baixa média do NAS encontrada nas UTIs estudadas.

Em tal cenário, destaca-se a fundamental importância do envolvimento das lideranças de enfermagem na busca de soluções e novos modelos de gestão, que assegurem um processo de atendimento baseado no levantamento consistente das necessidades de cuidado para um planejamento seguro da assistência de enfermagem.

Nesta pesquisa, optou-se pela aplicação retrospectiva do NAS para avaliar as horas requeridas de cuidado pelos pacientes. Pesquisa realizada por Ducci ⁽¹⁰⁷⁾ para comparar a aplicação prospectiva e retrospectiva desse índice, concluiu que o NAS aplicado de forma prospectiva tem uma melhor performance para a medida da carga de trabalho de enfermagem em UTI, porém, não invalidando o método retrospectivo.

Confirma esse achado pesquisa recente realizada por Garcia ⁽¹²³⁾, com o uso prospectivo do NAS, demonstrando que os pacientes internados na UTI pesquisada exigiram cerca de 16 horas de cuidados de enfermagem, valores superiores aos encontrados neste estudo.

Investigações futuras devem ser realizadas com a finalidade de identificar estratégias práticas operacionais da aplicação prospectiva, considerando a dificuldade de prever as necessidades referentes ao suporte e cuidados aos familiares e aos

pacientes, suporte ventilatório, terapêutica medicamentosa, dietoterapia, intervenções específicas e presença à beira do leito por razões de gravidade ou terapia, tendo em vista que são intervenções dependentes das condições clínicas do paciente crítico, que variam constantemente durante as 24 horas.

7.3 HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR.

O adequado quantitativo de pessoal de enfermagem nas unidades de terapias intensivas tem sido uma grande preocupação para os enfermeiros que nelas atuam.

Devido à complexidade e gravidade dos pacientes críticos, muitos estudos têm sido desenvolvidos para estimar o quadro de pessoal ^(81,123,131).

Neste estudo, a média de horas disponíveis de enfermagem por paciente-dia foi de 16,9 na UTI 4º andar e de 24,4 na UTI 6º andar, com diferença significativa ($p=0,000$) entre elas, conforme apresentado na tabela 4. Observou-se, portanto, que as horas disponíveis de enfermagem na UTI 4º andar foram inferiores às da UTI 6º andar.

Estudo ⁽¹³¹⁾ que verificou o tempo médio de assistência de enfermagem dispensado aos pacientes da UTI adulto de um hospital universitário no município de São Paulo, encontrou média de 15,4 horas.

Bento ⁽⁸¹⁾ realizou um estudo em UTIs de um hospital privado, identificando 15,3 horas disponíveis de enfermagem na UTI Geral, enquanto que na UTI Cardiovascular foi encontrada média de 16,4 horas.

A resolução COFEN 293/2004 ⁽¹³²⁾ estabelece que cada paciente submetido a cuidados intensivos deve receber, em média 17,9 horas de cuidados de enfermagem por dia.

Comparando esses estudos ^(81,123,131) a esta pesquisa, observa-se que as horas disponíveis encontradas são superiores às constatadas por esses autores. Quando analisado, segundo a recomendação do COFEN ⁽¹³²⁾, a UTI 6º andar apresenta um excesso de horas disponíveis de enfermagem, enquanto que a UTI 4º andar está muito próxima de atingir as horas estabelecidas.

A relação das horas disponíveis de enfermagem, segundo o quantitativo de profissionais existentes com a segurança dos pacientes, tem sido foco de discussão em âmbito nacional e internacional.

Autores afirmam que o aumento de um paciente por enfermeiro aumenta a probabilidade de 7% na mortalidade de pacientes cirúrgicos ⁽⁷⁴⁾. Estudo de revisão da literatura retrata a relação direta entre o quadro de pessoal de enfermagem e o aumento das taxas de infecção, complicações no pós-operatório, mortalidade e extubação acidental ⁽¹³³⁾.

Outro exemplo do impacto das horas de assistência de enfermagem na qualidade do cuidado prestado aos pacientes foi o estudo publicado em 2002, por Needleman e colaboradores ⁽⁷⁹⁾. Os resultados demonstraram que o aumento da proporção de horas de assistência de enfermagem por enfermeiros, esteve associado à diminuição do tempo de internação e a menores índices de eventos adversos, tais como: infecção do trato urinário, úlcera por pressão, pneumonia hospitalar, infecções de feridas, complicações de acesso venoso central, dentre outros.

Pesquisa recente ⁽¹²³⁾, em que foi analisada a correlação entre o tempo de assistência de enfermagem dispensado por enfermeiros e o indicador de qualidade - incidência de extubação acidental, mostrou que a incidência de extubação acidental diminuiu à medida que aumentou o tempo, em horas, dos enfermeiros.

Outro estudo realizado em 54 hospitais ⁽¹³⁴⁾ mostrou que quanto maior o total de horas de cuidado de enfermagem por paciente-dia em UTI, menor foi a ocorrência de infecção, bem como de úlcera por pressão.

Enquanto pesquisas apontam os riscos do quantitativo de pessoal inadequado, gerando sobrecarga de trabalho e falhas no cuidado ao paciente, investigações precisam ser realizadas, levando em consideração, além da recomendação do COFEN, as necessidades individuais dos pacientes críticos.

No Brasil e no exterior, há poucos estudos aprofundando essa temática. Entendendo a importância dessa análise no âmbito da segurança do paciente, optou-se, neste estudo, por verificar a associação da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e as requeridas de cuidado pelos pacientes com eventos adversos e incidentes. Estes resultados serão discutidos posteriormente, após a caracterização dos eventos adversos e incidentes encontrados nesta pesquisa.

7.4 CARACTERIZAÇÃO DOS EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR.

Garantir a segurança dos pacientes críticos tem sido um dos maiores desafios ^(45,54,135) para os profissionais que atuam em UTIs. Pacientes internados nas unidades

de terapias intensivas são submetidos, em média, a 178 procedimentos por dia e em 1,0% dessas atividades podem ocorrer erros, sendo que 25% desses erros têm potencial para causar dano ⁽⁴⁵⁾.

Diante desse cenário, os pacientes de UTI estão cada vez mais vulneráveis aos eventos adversos e incidentes. Um estudo realizado pela Faculdade de Medicina da Universidade de Harvard ⁽⁵⁾, em Boston, verificou que mais de 20% dos pacientes admitidos na UTI sofreram algum tipo de evento adverso.

Atualmente, os investimentos em ações que promovam a segurança do paciente, devem voltar-se ao aprimoramento de programas que tenham como meta a criação de uma cultura de segurança, com vistas à prevenção de qualquer tipo de evento adverso e incidente.

Nesta pesquisa, a média de eventos adversos e incidentes por paciente-dia (tabela 8), nos 40 dias de estudo, na UTI do 4º andar, foi de 1,3 e máximo de 3,0; e média de 2,2 e máximo de 5,8, na UTI 6º andar, o que confirma a relevância da abordagem desse tema em âmbito nacional e internacional.

Os estudos envolvendo eventos adversos e incidentes, que serão apresentados nesta pesquisa, utilizaram como fonte de informações as anotações registradas em prontuário. Como nem todos os eventos adversos e incidentes são registrados nas anotações da equipe multiprofissional, estudos retrospectivos tendem a subestimar a ocorrência destas falhas.

Diante disso, pesquisas observacionais prospectivas vêm sendo adotadas ⁽¹³⁶⁾, porém ainda em número reduzido. Nesse sentido, este estudo, utilizando além da revisão de prontuários, observadores nas visitas médicas e passagens de plantão de

enfermagem, tende a apresentar resultados mais fidedignos com relação à caracterização dos eventos adversos e incidentes nas UTIs estudadas.

Analisar os estudos sobre segurança do paciente tem sido um grande desafio, em virtude dos diversos conceitos utilizados para a classificação dos erros no âmbito da saúde. Essas falhas têm sido encontradas com as seguintes nomenclaturas: iatrogenias, incidentes, eventos adversos, erros, não conformidades, evento sentinela, ocorrências e “*near miss*” (quase erro).

Independente, porém, das nomenclaturas utilizadas, as instituições hospitalares precisam incorporar uma política de gerenciamento de risco com foco educativo, estabelecendo barreiras preventivas em todas as etapas dos processos estratégicos e identificando oportunidades de melhoria no sistema organizacional, por meio da análise da causa raiz dos eventos adversos e incidentes. A notificação dessas falhas deve ser incentivada por constituir um instrumento importante para o gerenciamento da qualidade da assistência e segurança do paciente.

Nesta pesquisa, conforme os dados da tabela 7, na UTI 4º andar, dos 413 eventos adversos e incidentes, grande parte estava relacionada à falha de registro da SAE (28,1%), seguido de erros de medicação (22,5%). Erros na coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas (13,4%) e hipoglicemia (10,2%) também merecem destaque. Em proporções menores, porém de grande relevância na assistência prestada ao paciente, encontraram-se perda de artefatos terapêuticos (8,9%), úlcera por pressão (6,8%) e falhas na administração de dieta (6,0%). Flebite, infecção hospitalar e erros relacionados aos procedimentos médicos, totalizaram 4,1% da amostra.

Dos 669 eventos adversos e incidentes verificados na UTI 6º andar, de acordo com a tabela 7, também foram identificados, com maior frequência, erros de medicação (33,8%) e falhas de registro da SAE (29,4%). Falhas na administração de dieta (11,7%) e erros na coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas (8,1%) também foram evidenciados. Úlcera por pressão, infecção hospitalar, erros relacionados aos procedimentos médicos, hipoglicemia e perda de artefatos terapêuticos representaram 17,0% de todas as ocorrências.

Estudo realizado em uma UTI adulto ⁽¹³⁷⁾ também encontrou frequências elevadas de erros relacionados à administração de medicamentos (51,4%) e falhas no registro da SAE (24,0%).

A prática medicamentosa em uma organização hospitalar pode ser definida como um sistema complexo, com vários processos interligados, interdependentes e constituído por profissionais de diferentes áreas do conhecimento.

Bohomol e colaboradores ⁽¹³⁸⁾ realizaram uma pesquisa, no ano de 2006, em UTI, tendo sido identificado um total de 305 ocorrências associadas à terapêutica medicamentosa, representando uma média de 6,9 ocorrências por paciente. Em relação à frequência dos erros de medicação, esse mesmo estudo ⁽¹³⁸⁾ apontou que 39% ocorreram na etapa de prescrição de medicamentos, 12% na transcrição, 11% no processo de dispensação e 38% no preparo e administração.

Preparo antecipado do medicamento, falhas na identificação e interrupções durante o preparo foram as principais causas encontradas em outra pesquisa ⁽¹³⁹⁾.

Atualmente, percebe-se que muitas prescrições não atendem às normas vigentes no país, no que diz respeito à completude e clareza das informações. Isso ficou evidente em um estudo, ao serem encontradas siglas e abreviaturas em 96,3% das prescrições avaliadas, ausência do registro do paciente em 54,5%, falta de posologia em 18,1% e omissão da data em 0,9% ⁽¹⁴⁰⁾.

Essas falhas podem dificultar o entendimento das informações pela equipe de enfermagem que é a responsável pelo preparo e administração das drogas, e favorecer a administração de doses inferiores ou superiores ao desejado para o tratamento, não se alcançando as metas farmacoterapêuticas estabelecidas ⁽¹⁴⁰⁾.

Pesquisa brasileira em cinco UTIs do Município de São Paulo ⁽¹⁴¹⁾, no período de um mês, identificou 33,4% de ocorrências relacionadas à administração e preparo de medicamentos. Também estudos internacionais ⁽¹⁴²⁻¹⁴³⁾ realizados em UTIs relataram variação de 25,0% a 56,2%.

Nesta pesquisa, nas UTIs 4º e 6º andar, a frequência dos erros de medicação encontrados, respectivamente, foi de 37 (39,8%) e 116 (51,3%) de horário não checado, de 24 (25,8%) e 52 (23,0%) de medicamento “circulado sem justificativa”, de 23 (24,7%) e 35 (15,5%) de aprazamento incorreto, de 5 (5,4%) e 13 (5,8%) de ordem verbal sem prescrição médica, de 1 (1,1%) e 8 (3,5%) de dose errada e de 3 (3,2%) e 2 (0,9%) de administração de alérgeno.

A administração de uma droga a que o paciente refere ser alérgico pode causar danos graves e, dessa forma, as instituições de saúde precisam estabelecer práticas seguras de levantamento da história de alergia, controle restrito da prescrição médica, da dispensação e barreiras na administração.

Como a equipe de enfermagem atua no final da cadeia terapêutica medicamentosa, muitos erros cometidos e não detectados no início ou no meio do sistema podem lhes ser atribuídos. Estudo demonstrou que esses profissionais são capazes de interceptar até 86% dos erros de medicação, provindos dos processos de prescrição, transcrição e de dispensação, sendo evidenciado que apenas 2% dos erros na administração são interceptados ⁽¹⁴⁴⁾.

É imprescindível, portanto, que a enfermagem possua uma visão ampliada do processo medicamentoso e que a organização favoreça um ambiente seguro, provendo condições de trabalho apropriadas, contribuindo para que a terapêutica medicamentosa seja cumprida de maneira eficiente, responsável e segura, levando em consideração que “horário não checado”, “medicamento circulado sem justificativa” e “aprazamento incorreto”, ocorrências encontradas neste estudo, estão relacionadas diretamente à prática assistencial da equipe de enfermagem.

Com relação às falhas de registro da SAE (tabela 7), identificaram-se nas UTIs do 4º e 6º andar, respectivamente, 50 (43,1%) e 89 (45,2%) associadas ao controle e manejo da dor, 40 (34,5%) e 62 (31,5%) à checagem da prescrição de enfermagem, 26 (22,4%) e 46 (23,3%) às medidas preventivas para úlcera por pressão.

Esses resultados trazem informações importantes quanto à falta de cultura das organizações referente à prática do registro seguro, o que impacta na assistência prestada ao paciente e interfere na garantia da continuidade do cuidado, tendo em vista que o prontuário do paciente é um instrumento de comunicação entre a equipe interdisciplinar.

Com relação à dor, estudos têm mostrado que as repercussões orgânicas do processo algico são, geralmente, subestimadas ou mesmo ignoradas por médicos e enfermeiros, ou seja, a maioria dos profissionais de saúde desconhece o impacto da dor sobre o paciente ⁽¹⁴⁵⁾.

A inclusão da dor como 5º sinal vital vem sendo difundida desde o ano de 2000 ⁽¹⁴⁶⁾ e a recomendação é que a avaliação e o registro da intensidade da dor pelos profissionais de saúde devem ser realizados de forma contínua e sistemática ⁽¹⁴⁷⁾.

Pesquisa realizada em um hospital geral governamental ⁽¹⁴⁸⁾, localizado na capital de Sergipe, nas unidades de pronto socorro, terapia intensiva, unidade de tratamento de queimados e centro cirúrgico, com 27 enfermeiros, permitiu identificar que a maioria dos enfermeiros (59,3%) desconhece os instrumentos de avaliação da dor e apenas 55,5% dos enfermeiros consideram que a dor deve ser avaliada em todas as situações.

É importante que se estabeleçam protocolos de sedação e analgesia nas unidades de terapias intensivas. Estudo ⁽¹⁴⁹⁾ mostra que menos de 50% dos profissionais avaliam a dor. A avaliação da dor nas UTIs é extremamente complexa, tendo em vista que frequentemente os pacientes são incapazes de verbalizar o desconforto. Dessa forma, estratégias já existentes e validadas devem ser implementadas para uma adequada avaliação da dor.

Quanto às falhas de checagem da prescrição de enfermagem, torna-se necessário que se faça uma reflexão quanto aos cuidados que estão sendo planejados e prescritos pelos enfermeiros. Nesta pesquisa, foram evidenciadas prescrições de enfermagem não alinhadas aos riscos dos pacientes.

Essa prática dos enfermeiros de não alinhamento dos riscos identificados, nas prescrições de enfermagem, pode contribuir para que esse instrumento não seja valorizado pelos auxiliares e técnicos de enfermagem. Dessa forma, torna-se necessário estabelecer estratégias para que a sistematização da assistência de enfermagem seja alinhada aos riscos e necessidades dos pacientes, contribuindo, assim, para a garantia da segurança do cuidado.

Apesar de falhas no registro de medidas preventivas para o desenvolvimento de úlceras por pressão, neste estudo constatou-se uma frequência baixa desta ocorrência, quando comparado às demais pesquisas, que variou de 2,7% ⁽¹⁵⁰⁾ a 29,5% ⁽¹⁵¹⁾. Na UTI 4º andar, observou-se frequência de 28 (6,8%) e na UTI 6º andar, de 19 (2,9%), conforme mostra a tabela 7.

É imprescindível implementar o processo de avaliação de risco para prevenir o desenvolvimento da úlcera por pressão, buscando detectar precocemente o paciente com potencial para esse tipo de lesão e, assim, implementar medidas preventivas, direcionando as intervenções de enfermagem.

Pesquisa realizada em hospitais brasileiros constatou uma incidência de 31% de úlcera por pressão nos pacientes das UTIs, que se associou a idade mais elevada dos pacientes, maior tempo de internação na UTI e no hospital, e maior gravidade do estado do paciente ⁽¹⁵²⁾.

Neste estudo, identificaram-se falhas relacionadas à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas (tabela 7), totalizando 55 (13,4%) e 54 (8,1%), respectivamente, nas UTIs 4º e 6º andar, ou seja, os exames foram solicitados em prescrição médica, porém, não houve registro

da entrada desses exames no laboratório de análises clínicas. Estudos têm mostrado que a fase pré-analítica é a responsável pela maioria dos eventos relacionados a esse processo (46% a 68,2%) ⁽¹⁵³⁾ e, portanto, deve ser o foco de atenção das instituições de saúde.

A interface com o laboratório de análises clínicas é extremamente importante para a garantia da qualidade da assistência prestada, tendo em vista que a conduta médica para o tratamento do paciente crítico leva também em consideração os resultados dos exames laboratoriais. Neste estudo, como não foi realizada a análise causa raiz dos eventos adversos e incidentes, não foi possível afirmar se o exame não foi coletado ou se a falha foi durante o transporte e encaminhamento.

A hipoglicemia teve uma proporção expressiva, neste estudo, principalmente na UTI do 4º andar, 42 (10,2%), conforme mostra a tabela 7. Na amostra estudada, observou-se que o não seguimento do protocolo de insulina padronizado na instituição foi a causa que, possivelmente, levou a esse resultado. Estudo realizado nesta mesma instituição, porém, em unidade do pronto socorro, identificou 12,2% de casos de hipoglicemia ⁽¹⁰⁶⁾.

As falhas relacionadas à administração de dieta (tabela 7) tiveram uma frequência de 25 (6,0%) na UTI 4º andar e de 78 (11,7%) na UTI 6º andar e foram associadas à falta de registro da justificativa quando o horário da dieta foi “circulado” em prescrição médica. Estudo brasileiro em pronto socorro ⁽¹⁰⁶⁾ encontrou 9,1% de eventos adversos relacionados a falhas no seguimento do item referente à administração de dieta por sonda contida nas prescrições médicas dos pacientes.

É extremamente importante a manutenção calórica dos pacientes críticos. A eutrofia deve ser a meta terapêutica e a atenção nutricional deve fazer parte da assistência prestada ao paciente, com o envolvimento do enfermeiro, nutrólogo e nutricionista.

O registro em prontuário da justificativa de não administração da dieta deve ser realizado, porém, o mais importante é analisar criticamente os motivos de suspensão dessa terapêutica, adotando critérios objetivos que direcionem essa prática, com vistas a reduzir o tempo de jejum dos pacientes críticos.

A perda de artefatos terapêuticos, que inclui sondas, drenos e cateteres, é uma ocorrência que deve ser analisada objetivando implementar diretrizes preventivas. Neste estudo, encontrou-se baixa frequência de 37 (8,9%) na UTI 4º andar e de 35 (5,2%) na UTI 6º andar, porém, com percentual elevado de dano ao paciente, que será discutido posteriormente.

Estudo brasileiro ⁽⁸¹⁾ encontrou 42,3% de ocorrências relacionadas à retirada não programada de sonda nasogástrica, e outro estudo ⁽¹⁴¹⁾ relatou frequência de 35,5% de perda de artefatos em geral, não tendo sido analisado o impacto para o paciente, em nenhuma dessas pesquisas.

Ainda referente às retiradas acidentais de artefatos terapêuticos (tubos orotraqueais, cateteres, sondas e drenos), outras pesquisas ^(43,47,105,141,154) também têm demonstrado preocupação em estabelecer medidas preventivas.

Quanto aos processos infecciosos hospitalares, constatou-se uma baixa prevalência nesta amostra: 11 (2,7%) na UTI do 4º andar e 15 (2,2%) na UTI do 6º

andar (tabela 7), quando comparada com outros estudos que corresponderam a 13,3% e 15,5% ^(106,155).

A baixa frequência de flebite, 1 caso (0,2%), na UTI 4º andar (tabela 7), demonstra, provavelmente, a não percepção da equipe de coleta de dados dos sinais indicativos, em prontuário, dessa lesão.

Referente aos procedimentos médicos, nas duas UTIs, de um total de 22 ocorrências (5 e 17, respectivamente nas UTIs 4º e 6º andar), encontrou-se predomínio de eventos adversos relacionados à passagem de cateter venoso central, sendo 2 (40,0%) na UTI 4º andar e 10 (58,8%) na UTI 6º andar. Diante desses resultados, outras investigações devem ser realizadas para verificar, inclusive, o impacto da diferença das horas disponíveis de enfermagem e das horas requeridas de cuidado no desfecho clínico e na mitigação do dano relacionado a este procedimento, tendo em vista que o médico recebe auxílio dos profissionais de enfermagem.

Na UTI 6º andar, observou-se que do total de 17 erros relacionados aos procedimentos médicos, 4 (23,5%) foram de drenagem do tórax do lado incorreto.

A Aliança Mundial para Segurança do Paciente ⁽¹⁵⁶⁾, apoiada pela OMS (Organização Mundial da Saúde), em virtude do número de cirurgias em local errado, nos procedimentos bilaterais ⁽¹⁵⁷⁾, publicou o Manual “Cirurgias Seguras Salvam Vidas”, contemplando o Protocolo Universal de Lateralidade, que consiste em 5 etapas, dentre elas a demarcação da lateralidade e obrigatoriamente a exposição de imagens diagnósticas apropriadas, antes da realização do procedimento.

Considerando os resultados deste estudo, recomenda-se analisar criticamente a utilização desse protocolo universal de lateralidade adaptado para os procedimentos bilaterais de risco e invasivos nas unidades de terapias intensivas.

Quando analisadas as ocorrências encontradas neste estudo, segundo evento adverso ou incidente, constatou-se que a maioria não causou dano ao paciente, tanto na UTI 4º andar (81,6%) como na UTI 6º andar (91,2%), conforme mostram as tabelas 9 e 10, respectivamente.

Pesquisa realizada por Nast et al ⁽¹⁵⁸⁾ encontrou 121 ocorrências na UTI, sendo que a maioria (85,5%) atingiu o paciente, mas também não causou dano a sua saúde.

Dos erros de medicação que ocorreram na UTI 4º andar, constatou-se dano ao paciente (evento adverso) em 10 (10,7%) ocorrências; já na UTI 6º andar, consequências para o paciente (evento adverso) foram evidenciadas em 11 (4,9%) erros constatados, de acordo com as tabelas 9 e 10.

Bucknall ⁽⁴⁹⁾ recomenda que pesquisas sejam realizadas com o objetivo de identificar estratégias preventivas para minimizar a frequência dos eventos e, consequentemente, de danos aos pacientes críticos.

Muitos medicamentos administrados no paciente crítico estão na categoria de drogas de alto alerta, como descrito pelo Instituto de Segurança em Práticas Medicamentosas. Esses medicamentos são definidos como agentes que têm maior risco de causar dano ao paciente e, portanto, barreiras preventivas devem ser estabelecidas em toda a cadeia terapêutica ⁽¹⁵⁹⁾.

A perda de artefatos terapêuticos, que inclui sondas, drenos e cateteres, é uma ocorrência que deve ser analisada, implementando-se diretrizes preventivas, tendo em vista o impacto na prática assistencial.

Na UTI do 4º andar, das 37 ocorrências relacionadas à perda de artefatos terapêuticos, 15 (40,6%) foram eventos adversos; já na UTI 6º andar, das 35 ocorrências, 15 (42,8%) causaram dano ao paciente, conforme mostram as tabelas 9 e 10.

Hipoglicemia e flebite também foram considerados eventos adversos, neste estudo, e como já discutido anteriormente, estratégias de prevenção e mitigação do dano devem ser implementadas.

Referente aos incidentes, não foi constatado dano ao paciente na vigência das seguintes ocorrências: falha de registro da SAE, erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas e falha na administração de dieta.

Quando analisada a proporção dos incidentes entre os turnos de trabalho, na UTI 4º andar não houve diferença significativa ($p=0,326$). Já para os eventos adversos, foi encontrada diferença ($p=0,001$), podendo-se afirmar que a frequência é maior no período noturno. Encontrado um estudo ⁽³²⁾ que verificou maior número de falhas acontecendo durante o turno da noite.

Na UTI 6º andar, quando comparada a proporção de incidentes entre os turnos de trabalho, não houve diferença significativa ($p=0,252$), bem como para os eventos adversos ($p=0,135$).

Esses resultados sugerem que investigações futuras sejam realizadas para verificar a associação entre eventos adversos/incidentes e turnos de trabalho, analisando os fatores contribuintes para essas ocorrências.

Diante de tal cenário, estratégias precisam ser definidas para a estruturação da política de segurança do paciente e gerenciamento de risco, com o envolvimento da equipe multidisciplinar. Além disso, a análise causa raiz dos eventos adversos e incidentes deve ser implementada para que sejam identificados os principais motivos que estão levando às falhas assistenciais.

7.5 HORAS DISPONÍVEIS DE ENFERMAGEM E REQUERIDAS DE CUIDADO PELOS PACIENTES E A FREQUÊNCIA DE EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES, NAS UTIs DO 4º E 6º ANDAR.

A avaliação da assistência de enfermagem é um importante instrumento no controle dos processos de trabalho na saúde. Na UTI, a expectativa é garantir o melhor resultado dentro das condições clínicas dos pacientes, tendo os menores índices possíveis de complicações decorrentes dos procedimentos realizados ⁽¹³⁷⁾.

Na UTI 4º andar, a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado, por paciente-dia, variou de -5,1 (déficit) a 12,5 (excesso). Já na UTI 6º andar, a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado, por paciente-dia, variou de 1,8 (excesso) a 17,3 horas (excesso), como mostram a tabela 5 e a figura 4.

De acordo com a tabela 5, na análise geral, comparando a média da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado, por paciente-dia,

entre as UTIs, observa-se diferença estatisticamente significativa ($p=0,000$), podendo-se afirmar que a média da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes (horas disponíveis – horas requeridas) é maior na UTI 6º andar, quando comparada com a UTI 4º andar.

Quando verificada a correlação com eventos adversos e incidentes, na UTI 4º andar, esta correlação é negativa, porém sem diferença significativa ($p=0,169$). Já na UTI 6º andar, a correlação encontra-se positiva, também não apresentando diferença significativa ($p=0,194$), conforme mostra a tabela 11.

No entanto, quando analisadas as duas UTIs, em conjunto (tabela 11), constata-se que a correlação é significativa ($p=0,000$) e positiva (0,414), ou seja, na análise geral, o aumento na diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidados pelos pacientes implica em aumento da frequência de eventos adversos e incidentes por paciente-dia.

Bento ⁽⁸¹⁾, utilizando o instrumento PSF/WM-IM, realizou um estudo com o objetivo de analisar o efeito da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidados pelos pacientes críticos, no resultado da assistência, em duas unidades de terapias intensivas de um hospital privado na cidade de São Paulo e verificou a presença de ocorrências, apesar do excedente de pessoal.

Pesquisa realizada por Krokosz ⁽¹⁶⁰⁾, adotando a mesma metodologia do estudo de Bento ⁽⁸¹⁾, porém em unidades de internação médico-cirúrgica, também não encontrou associação entre a diferença das horas disponíveis e requeridas de cuidado com ocorrências.

Esses resultados levam a alguns questionamentos. Uma menor demanda de cuidados gera na equipe uma diminuição da vigilância que contribui para a ocorrência de eventos adversos e incidentes? Será que apenas as informações referentes ao quantitativo de pessoal são suficientes, no âmbito da segurança do paciente crítico?

A escassez de estudos que tenham analisado as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado com eventos adversos e incidentes, dificulta o confronto dos resultados.

Os profissionais de enfermagem, em sua prática diária, devem prevenir a ocorrência de erros, pois necessitam assegurar ao paciente o direito à assistência livre de danos e propiciar o cuidado seguro.

O que se tem observado na prática clínica, muitas vezes, como facilitadora da ocorrência de eventos adversos e incidentes, é a distribuição diária da equipe de enfermagem e não apenas a variável quantidade de pessoal.

Nesse sentido, o tipo de liderança autocrático predominante nas instituições, bem como a falta de critérios objetivos para a distribuição da equipe de enfermagem, que leve em consideração as necessidades individuais dos pacientes, parecem contribuir para este cenário. Como consequência, o enfermeiro pode estar sobrecarregando sua equipe e comprometendo as práticas seguras, apesar de dispor de um quantitativo de pessoal adequado.

Desta forma, os resultados deste estudo apontam para a importância de se investigar a relação entre alocação da equipe de enfermagem e a ocorrência de

eventos adversos e incidentes. Como não há estudos em âmbito nacional e internacional que tenham realizado essa análise, optou-se por esta pesquisa.

7.6 ALOCAÇÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM E A FREQUÊNCIA DE EVENTOS ADVERSOS E INCIDENTES.

Das 1165 alocações da equipe de enfermagem, realizadas no período do estudo, nas UTIs do 4° e 6° andar, 893 (76,7%) foram adequadas, segundo o *Nursing Activities Score* e 272 inadequadas (23,3%), conforme mostra a tabela 6.

A média de eventos adversos e incidentes nas alocações adequadas foi de 0,8 (dp=1,1). Já nas alocações inadequadas, a média encontrada foi de 1,1 (dp=1,2), sendo verificada diferença significativa ($p=0,000$) entre alocações adequadas e inadequadas (tabela 13).

Na UTI 4° andar, totalizaram-se 455 alocações, sendo que 256 (56,3%) foram adequadas e 199 (43,7%) inadequadas. Já na UTI 6° andar, das 710 alocações, 73 (10,3%) não estavam adequadas e 637 (89,7%) foram adequadas. Observa-se que há diferença significativa da alocação da equipe de enfermagem entre as UTIs ($p=0,000$), ou seja, há um maior número de alocações inadequadas na UTI 4° andar, quando comparado com a UTI 6° andar (tabela 6).

Quando analisada separadamente cada UTI, verifica-se que na UTI 4° andar, a média de eventos adversos/incidentes nas alocações adequadas foi de 0,8 (dp=1,2) e 0,9 (dp=1,0) nas inadequadas. Já na UTI 6° andar, nas alocações adequadas a média de eventos adversos/incidentes observada foi de 0,8 (dp=1,1), enquanto que

nas alocações inadequadas foi de 1,6 ($dp=1,6$), constatando-se diferença significativa nas duas UTIs ($p=0,004$ e $p=0,000$, respectivamente), podendo-se afirmar que quando a alocação é inadequada, maior é a frequência de eventos adversos e incidentes (tabela 12).

A correlação encontrada entre horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado, nas alocações da equipe de enfermagem, foi negativa e significativa nas UTIs do 4º e 6º andar, quando analisadas separadamente e em conjunto. Diante disso, percebe-se que, quanto maior a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes, nas alocações de enfermagem, menor é a frequência de eventos adversos e incidentes (tabela 14).

Segundo Rossi ⁽⁸⁴⁾, o enfermeiro gerencia o cuidado do paciente quando o planeja, delega ou o executa, quando capacita sua equipe, educa o usuário, interage com outros profissionais, ocupa espaços de articulação e negociação em nome da concretização e melhorias do cuidado e quando prevê e provê recursos, sejam eles humanos ou materiais.

Dentro desse contexto, a finalidade do processo de trabalho de enfermagem, além de atender às necessidades de saúde dos usuários, é articular, integrar e coordenar a equipe, buscando controle e organização do trabalho e favorecendo o ambiente para que sejam realizadas as atividades designadas com qualidade, evitando assim a ocorrência de eventos e incidentes.

Embora o fator humano esteja presente nos eventos adversos, condições de trabalho, aspectos estruturais e atividades desenvolvidas podem estar relacionados ao desencadeamento de erros ⁽¹⁵⁴⁾. Os obstáculos que devem então ser avaliados, pois

interferem na carga de trabalho, impactando na qualidade de vida do trabalhador e, consequentemente na segurança do cuidado são os seguintes: tarefas, ambiente, organização, recursos tecnológicos, fatores psicológicos e fisiológicos ⁽⁶⁰⁾.

Nas unidades de terapias intensivas, diariamente, os enfermeiros realizam a distribuição diária da equipe de enfermagem (escala diária), utilizando critérios subjetivos, o que faz com que cada enfermeiro, de acordo com a percepção e entendimento dos fatores contribuintes das demandas de cuidados exigidas pelos pacientes, planeje a alocação de pessoal do seu plantão, o que contribui, de acordo com os resultados desta pesquisa, para uma distribuição inadequada e, consequentemente, favorece negativamente o impacto nos resultados da assistência de enfermagem e na segurança dos pacientes críticos.

Diante disso, sugere-se que sejam estabelecidas estratégias para alocação diária adequada da equipe de enfermagem, considerando as necessidades dos pacientes e riscos associados, tendo em vista o impacto dessa prática na segurança dos pacientes.

CONTRIBUIÇÕES E LIMITAÇÕES

8 CONTRIBUIÇÕES E LIMITAÇÕES DESTE ESTUDO

A realização de um estudo prospectivo, com acompanhamento diário das visitas médicas e passagens de plantão das equipes de enfermagem, além da leitura e análise detalhada dos prontuários dos pacientes para a coleta dos eventos adversos e incidentes constitui um diferencial deste estudo. A obtenção dos eventos adversos e incidentes, por meio dessas estratégias, possibilitou avançar na coleta dessas informações, suprimindo as deficiências das notificações voluntárias que dificultam uma análise mais real do problema.

Destaca-se também como contribuição, a análise da carga de trabalho de enfermagem, especificamente, as horas disponíveis de enfermagem e requeridas pelos pacientes como fator associado aos eventos adversos e incidentes em UTI. No entanto, talvez a maior contribuição venha dos resultados da análise da alocação da equipe de enfermagem por paciente, no dia-a-dia da UTI, pois permitiu investigar a sua influência na segurança do paciente crítico.

Apesar da importância dos resultados obtidos, algumas limitações devem ser mencionadas e consideradas em outras investigações. Dentre elas mencionam-se a realização em um único hospital e escolha por conveniência das UTIs, além do seguimento ser realizado durante curto período de tempo (40 dias). Também os eventos adversos e incidentes foram analisados em números absolutos, não sendo calculadas as taxas das ocorrências, especialmente nos casos de eventos adversos. Por fim, outra limitação foi o cômputo das horas disponíveis de enfermagem por paciente-dia, que levou em consideração as horas disponíveis do enfermeiro,

distribuídas proporcionalmente entre os pacientes internados naquele período, sem a aferição precisa do tempo gasto por esse profissional no cuidado de cada paciente sob seus cuidados.

CONCLUSÃO

9 CONCLUSÃO

A análise dos dados desta investigação, realizada durante 40 dias, com uma amostra de 86 pacientes internados nas quatro unidades de terapias intensivas, de um hospital universitário, de nível terciário, do município de São Paulo, permitiu as seguintes conclusões:

- A média geral do NAS dos pacientes, nas UTIs do 4° e 6° andar, foi de 60,9% e 57,5%, respectivamente ($p=0,197$).
- Quando analisadas as horas requeridas de cuidado, por paciente-dia, observou-se que os pacientes internados na UTI 4° andar exigiram maior demanda de cuidado de enfermagem do que os pacientes da UTI 6° andar, respectivamente, 15,7 ($dp=1,7$) e 14,7 ($dp=1,7$) horas ($p=0,008$).
- As horas disponíveis de enfermagem na UTI 4° andar, igual a 16,9 ($dp=2,8$) foram inferiores às do 6° andar, de 24,4 ($dp=3,9$) horas ($p=0,000$).
- Na UTI 4° andar, a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado, por paciente-dia, variou de -5,1 (déficit) a 12,5 (excesso). Já na UTI 6° andar, essa diferença variou de 1,8 (excesso) a 17,3 horas (excesso).
- Na análise geral, a média da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes (horas disponíveis – horas requeridas) foi maior na UTI 6° andar, quando comparada com a UTI 4° andar ($p=0,000$).

- Os resultados não confirmam a hipótese de que a quantidade de horas disponíveis nas UTIs pesquisadas eram inferiores às horas requeridas de cuidado pelos pacientes, segundo o NAS, já que na UTI 6º andar houve excesso de horas nos 40 dias de estudo e a média da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado foi de 10,0 horas; e na UTI 4º andar, houve déficit de horas em apenas 14 dias, sendo a média da diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado igual a 1,1 hora (excesso).
- Nas duas UTIs, ocorreram 1082 eventos adversos e incidentes, sendo que 865 (79,9%) eram incidentes e 217 (20,1%) eventos adversos.
- Na UTI 4º andar, grande parte das ocorrências estava relacionada à falha de registro da SAE (28,1%), seguido de erro de medicação (22,5%). Erros na coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório (13,4%) e hipoglicemia (10,2%) também merecem destaque. Em proporções menores, porém de grande relevância na assistência prestada ao paciente, encontraram-se perda de artefatos terapêuticos (8,9%), úlcera por pressão (6,8%) e falhas na administração de dieta (6,0%). Flebite, infecção e erros relacionados aos procedimentos médicos, totalizaram 4,1% da amostra.
- Na UTI 6º andar, também foram identificados, com maior frequência, erros de medicação (33,8%) e falhas de registro da SAE (29,4%). Falhas na administração de dieta (11,7%) e erros relacionados à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas (8,1%) também foram evidenciados. Úlcera por pressão, infecção hospitalar, erros

relacionados aos procedimentos médicos, hipoglicemia e perda de artefatos terapêuticos representaram 17,0% de todas as ocorrências.

- Na UTI 4° andar, a proporção de incidentes foi semelhante entre os turnos de trabalho ($p=0,326$), porém a frequência de eventos adversos foi maior no período noturno do que nos turnos da manhã e tarde ($p=0,001$). Na UTI 6° andar, a frequência de incidentes e de eventos adversos foi semelhante ($p=0,252$ e $p=0,135$, respectivamente) entre os turnos da manhã, tarde e noite
- A média de eventos adversos e incidentes, por paciente-dia, foi maior na UTI 6° andar do que na UTI 4° andar ($p=0,000$), respectivamente, de 2,2 ($dp=0,9$) e de 1,3 ($dp=0,7$).
- Na análise geral, o aumento na diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes implicou em aumento da frequência de eventos adversos e incidentes, por paciente-dia, na análise conjunta das duas UTIs, com correlação igual a 0,444 ($p=0,000$). Este resultado rejeita a hipótese de que, quanto maior a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e as requeridas pelos pacientes, segundo o NAS, na análise geral, menor é a frequência de eventos adversos e incidentes.
- Das 1165 alocações da equipe de enfermagem, no período do estudo, nas UTIs do 4° e 6° andar, 893 (76,7%) foram adequadas, segundo o *Nursing Activities Score* e 272 inadequadas (23,3%).

- Na UTI 4º andar, totalizaram-se 455 alocações, sendo que 256 (56,3%) foram adequadas e 199 (43,7%) inadequadas. Já na UTI 6º andar, das 710 alocações, 73 (10,3%) não estavam adequadas e 637 (89,7%) foram adequadas. Observou-se maior número de alocações inadequadas na UTI 4º andar, quando comparado com a UTI 6º andar ($p=0,000$).
- A hipótese de que a distribuição da equipe de enfermagem (alocação dos profissionais) não era adequada às necessidades dos pacientes, de acordo com o NAS, foi confirmada parcialmente, tendo em vista que nas duas UTIs, apesar de uma maior frequência de distribuições adequadas, encontraram-se ainda alocações inadequadas.
- A média de eventos adversos e incidentes foi maior nas alocações inadequadas da equipe de enfermagem, comparativamente às alocações adequadas, tanto na UTI 4º andar ($p=0,004$) quanto na UTI 6º andar ($p=0,000$). A média de ocorrências quando as distribuições eram adequadas foi de 0,8, igualmente, nas UTIs 4º andar e 6º andar. Nas alocações inadequadas, as médias de eventos e incidentes foi de, respectivamente, 0,9 e 1,6 na UTI 4º e 6º andar.
- Nas UTIs 4º e 6º andar conjuntamente, a média de ocorrências (eventos adversos e incidentes) nas alocações adequadas foi de 0,8 ($dp=1,1$) e nas inadequadas de 1,1 ($dp=1,2$), com diferença estatisticamente significativa ($p=0,000$).

- Estes resultados confirmam a hipótese de que a alocação inadequada da equipe de enfermagem está associada à ocorrência dos eventos adversos e incidentes.
- A correlação entre horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado, e a alocação da equipe de enfermagem, foi negativa e significativa nas UTIs do 4º e 6º andar, quando analisadas separadamente e em conjunto. Concluiu-se que quanto maior foi a diferença entre as horas disponíveis de enfermagem e requeridas de cuidado pelos pacientes, nas alocações de enfermagem, menor foi a frequência de eventos adversos e incidentes.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

1. Kohn L, Corrigan J, Donaldson M, editors. Institute of Medicine Report. To err is human: building a safer health system. Washington, DC: Institute of Medicine; 2000.
2. Wilson R, Runciman W, Gibberd R, Harrison B, Newby L, Hamilton J. The quality in Australian health care study. *Med J Austr.* 1995; 163(6): 458-71.
3. World Health Organization (WHO) 2001 “Quality of care: patient safety: report by the secretariat” [online]. Available from: >www.who.int> (10 out. 2003).
4. Reason J. Human error: models and management. *BMJ.* 2000; 320: 768-70.
5. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard medical Practice Study I. *N Engl J Med.* 1991; 324: 370-6.
6. Thomas EJ, Studdert DM, Burstin HR, Orav EJ, Zeena T, Williams EJ, et al. Incidence and types of adverse events and negligent care in Utah and Colorado. *Med Care.* 2000; 38: 261-71.
7. Vincent C, Neale G, Woloshynowych M. Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. *BMJ.* 2001; 322: 517-9.
8. Davis P, Lay-Yee R, Briant R, Scott A. Preventable in-hospital medical injury under the “no fault” system in New Zealand. *Qual Saf Health Care.* 2003; 12:251-6.
9. Baker GR, Norton PG, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, et al. The Canadian adverse events study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *Can Med Assoc J.* 2004; 170: 1678-86.
10. Kable AK, Gibberd RW, Spigelman AD. Adverse events in surgical patients in Australia. *Int J Qual Health Care.* 2002; 14(4): 269-76.
11. Mendes W, Martins M, Rozenfeld S, Travassos C. The assessment of adverse events in hospitals in Brazil. *Int J Qual Health Care.* 2009; 21:279-84.

12. Allegranzi B, Storr J, Dziekan G, Leotsakos A, Donaldson L, Pittet D. The first global patient safety challenge ‘Clean Care is Safer Care’: from launch to current progress and achievements. *J Hosp Infect.* 2007; 65 Suppl 2:115-23.
13. Catalano K. JCAHO’S national patient safety goals 2006. *J Perianesth Nurs.* 2006; 21:6-11.
14. Allman R, Laprade C. Pressure scores amount hospitalized patients. *Int Med.* 1986; 105(3): 337-42.
15. Kuhn B, Coulter S. Balancing the pressure ulcer cost and quality equation. *Nurs Econ.* 1992; 10(5): 352-59.
16. Zhan C, Miller MR. Excess length of stay, charges, and mortality attributable to medical injuries during hospitalization. *JAMA.* 2008; 290(14):1868-73.
17. Hiatt HH, Barnes BA, Brennan TA, Laird NM, Lawthers AG, Leape LL, Localio AR.; Newhouse JP, Peterson LM, Thorp KE. A study of medical injury and medical malpractice. *N Engl J Med.* 1989; 321(7): 480-4.
18. Chang A, Schyve PM, Croteau RJ. The JCAHO patient safety event taxonomy: a standardized terminology and classification schema for near misses and adverse events. *Int J Qual Health Care.* 2005; 17: 95-105.
19. Leape LL, Woods DD, Hatlie MJ, Kizer KW, Schroeder SA, Lundberg GD. Promoting patient safety by preventing medical error. *JAMA.* 1998; 280: 1444-7.
20. Runciman W, Hibbert P, Thomson R, Van Der Schaaf T, Sherman H, Lewalle P. Towards an International Classification for Patient Safety: key concepts and terms. *Int J Qual Health Care.* 2009; 21:18-26.
21. Mainz J. Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. *Int J Qual Health Care.* 2003; 15:523-30.
22. Mcglynn EA, Asch SM. Developing a clinical performance measure. *Am J Prev Med.* 1998; 14 Suppl 3:14-21.
23. Campbell SM, Braspenning J, Hutchinson A, Marshall M. Research methods used developing quality indicators in primary care. *Qual Saf Health Care.* 2002; 11:358-64.

-
24. Gouvêa CSD, Travasso C. Indicadores de segurança do paciente para hospitais de pacientes agudos: revisão sistemática. *Cad. Saúde Pública*. 2010; 26(6): 1061-78.
 25. Sabará S. Gestão organizacional e estratégia da qualidade. In: Sabará S, (editor). *Gestão por processos*. 2º ed. Rio de Janeiro: Quality-mark; 2006; 23-44.
 26. Silva E, Neto AC, Pimenta LA, Knobel E. Gestão em terapia intensiva: conceitos e inovações. *Rev Bras Clin Med*. 2011; 9(2): 129-37.
 27. Pedrosa T, Couto R. Mapeamento de processos. In: Couto R, Pedrosa TM. *Hospital, acreditação e gestão em saúde*. 2º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007:193-9.
 28. Center for Disease Control and Prevention. Monitoring Hospital-Acquired Infections to Promote Patient Safety United States, 1990-1999. 2000; 49(8).
 29. Institute for Health Care Improvement. [online]. Available from: <<http://ihi.org/>> (15 out. 2010).
 30. Pedreira MLG, Marin HF. Patient safety initiatives in Brazil: a nursing perspective. *Int J Med Informat*. 2004; 73: 563-7.
 31. Reason J. Understanding adverse events: human factors. *Qual Health Care*. 1995; 4:80-9.
 32. Carvalho M, Vieira AA. Erro médico em pacientes hospitalizados. *J Pediatr*. 2002; 78(4): 1-11.
 33. American Nurses Association: Nursing report card for acute care settings. Fairfax, VA: Lewin-VHI, Inc; 1995^a.
 34. American Nurses Association. Report and recommendations on joint congress task force on quality indicators. Congress of Nursing Practice and Congress on Nursing Economics. 1995.
 35. Donabedian A. Evaluation the quality of medical care. *Milbank Mem Fund Q*. 1996; 44(3) part 2: 166-203.
 36. Reed L, Blegen MA, Goode CS. Adverse patient occurrences as a measure of nursing care quality. *JONA*. 1998; 28(5): 62-9.

-
37. Morgan V, Mathison J, Rice J. Hospital Falls: A persistent problem. *Am J Public Health*. 1985; 75(7): 775-77.
 38. Cho SH, Ketefian S, Barkauskas VH, Smith DG. The effects of nurse staffing on adverse events, morbidity, mortality and medical costs. *Nursing Research*. 2003; 52(3): 71-9.
 39. Paiva MCMS, Paiva SAR, Berti HW. Adverse events: analysis of a notification instrument used in nursing management. *Rev Esc Enferm*. 2010; 44(2): 286-93.
 40. Fernandes HS, Júnior SAP, Filho RC. Qualidade em terapia intensiva. *Rev Bras Clin Med*. 2010; 8:37-45.
 41. Carayon P, Gurses AP. A human factors engineering conceptual framework of nursing workload and patient safety in intensive care units. *Intens Crit Care Nurs*. 2005; 21: 284-301.
 42. Laschinger HK, Leiter MP. The impact of nursing work environments on patient safety outcomes: the mediating role of burnout/engagement. *J Nurs Adm*. 2006; 36(5): 259-67.
 43. Beckmann U, Baldwin I, Durie M, Morrison A, Show L. Problems associated with nursing staff shortage: an analysis of the first 3600 incident reports submitted to the Australian Incident Monitoring Study. *Anaesth Intens Care*. 1998; 26: 396-400.
 44. Carayon P, Alvarado CJ. Workload and Patient Safety Among Critical Care Nurses. *Crit Care Nurs Clin N Am*. 2007; 19: 121-29.
 45. Donchin YG, Olin M, Badihi Y, Biesky M, Sprung CL, et al. A look into the nature and causes of human errors in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 1995; 23:294-300.
 46. Bracco D, Favre JB, Bissonnette B, Wasserfallen JB, Revelly JP, Ravussin P, Chioléro R. Human errors in a multidisciplinary intensive care unit: a 1-year prospective study. *Intens Care Med*. 2001; 27: 137-45.
 47. Silva SC. Ocorrências iatrogênicas em unidade de terapia intensiva: impacto na gravidade e na carga de trabalho de enfermagem. [tese]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2003.

-
48. Donoso AF, Fuentes IR. Adverse incidents in the ICU. *Rev Chil Pediatr.* 2004; 75(3): 233-39.
 49. Bucknall TK. Medical error and decision making: learning from the past and present in intensive care. *Austral Crit Care.* 2010; 32: 150-56.
 50. Pelliciotti JSS, Kimura M. Erros de medicação e qualidade de vida relacionada à saúde de profissionais de enfermagem em unidade de terapia intensiva. *Rev Latino-Am. Enferm.* 2010; 18(6): [09 telas].
 51. George EL, Henneman EA, Tasota FJ. Nursing implications for prevention of adverse drug events in the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2010; 38(6): 136-44.
 52. Kane-Gill SL, Jacobi J, Rothschild JM. Adverse drug events in intensive care units: risk factors, impact, and the role of team care. *Crit Care Med.* 2010; 38(6): 83-9.
 53. Kaushal R, Bates DW, Franz C, Soukup JR, Rothschild JM. Costs of adverse events in intensive care units. *Crit Care Med.* 2007; 35(11): 1-5.
 54. Rothschild JM, Landrigan CP, Cronin JW, Kauschal R, Lockley SE, Burdick E, et al. The critical care safety study: the incidence and nature of adverse events and serious medical errors in intensive care. *Crit Care Med.* 2005; 33: 1694-700.
 55. Mallett K, Price JH, Jurs SG, Slenker S. Relationships among burnout, death anxiety, and social support in hospice and critical care nurses. *Psychol Reports.* 1991; 68: 1347-59.
 56. Sawatzky JA. Stress in critical care nurses: Actual and perceived. *Heart & Lung.* 1996; 25: 409-17.
 57. Anderson CA, Basteyns M. Stress and the critical care nurse reaffirmed. *J Nurs Adm.* 1981; 11: 31-4.
 58. Schaufeli W, Blanc P. Personnel. In: Miranda DR, Ryan DW, Schaufeli WB, Fidler V. Organization and management of intensive care. A prospective study in 12 European countries. New York: Springer. 1998; 169-205.

59. Institute of Medicine. Keeping patients safe: Transforming the work environment of nurses. Washington, DC: The National Academies Press. 2004.
60. Gurses AP, Carayon P. Performance Obstacles of Intensive Care Nurses. *Nurs Research*. 2007; 56(3): 185-94.
61. Topf M, Dillon E. Noise-induced stress as a predictor of burnout in critical care nurses. *Heart & Lung*. 1988; 17:567-74.
62. Malacrida R, Bomio D, Matathia R, Suter PM, Perrez M. Computer-aided self-observation psychological stressors in an ICU. *Int J Clin Monit and Comput*. 1991; 8:201-5.
63. Blegen MA, Goode C, Reed L. Nurse staffing and patient outcomes. *Nurs Res*. 1998; 47: 43-50.
64. Blegen MA, Vaughn T. A multiside study of nurse staffing and patient occurrences. *Nurs Econ*. 1998; 16:196-203.
65. Kovner C, Gergen PJ. Nurse staffing levels and adverse events following surgery in US hospitals. *Image: J Nurs Scholarship*. 1998; 30(4): 315-321.
66. Inoue KC, Matsuda LM. Sizing the nursing staff in an intensive care unit for adults. *Acta Paul Enferm*. 2010; 23(3): 379-84.
67. Edwardson SR, Giovannetti PB. Nursing Workload measurement systems. *Annual Review of Nursing research*. 1994; 12: 95-123.
68. Weissman JS, Rothschild JM, Bendavid E, Sprivulis P, Fachi F, Cook EF, Evans RS, Kaganova Y, Bender M, Kasdan JD, Haug P, Lloyd J, Selbovitz LG, Murff HJ, Bates DW. Hospital workload and adverse events. *Medical Care*. 2007; 45(5): 448-455.
69. Tarnow-Mordi WO, Hau C, Warden A, Shearer AJ. Hospital Mortality in relation to staff workload: a 4 year study in an adult intensive care unit. *Lancet*. 2000; 356: 185-9.
70. Aiken LH, Clarke SP, Cheung RB, Sloane DM, Silber JH. Educational levels of hospital nurses and surgical patient mortality. *JAMA*. 2003; 290(12): 1617-23.

-
71. Tourangeau AE, Giovanetti P, Tu JV, Wood M. Nursing related determinants of 30-day mortality for hospitalized patients. *Can J Nurs Res*. 2002; 33(4): 71-88.
 72. Kazanjian A, Green C, Wong J, Reid R. Effect of the hospital nursing environment on patient mortality: a systematic review. *J Health Serv Res Policy*. 2005; 10(2): 111-7.
 73. Lang TA, Hodge M, Olson V, Romano PS, Kravitz RL. Nurse-patient ratios. *J Nurs Adm*. 2004; 34(718): 326-37.
 74. Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Sochalski J, Silber JH. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *JAMA*. 2002; 288: 1987-93.
 75. Pronovost PJ, Jenckes MW, Dorman T, Garrett E, Breslow MJ, Rosenfeld BA, et al. Organizational characteristics of intensive care units related to outcomes of abdominal aortic surgery. *JAMA*. 1999; 281: 1310-17
 76. American Nurses Association. Nurse staffing and patient outcomes in the inpatient hospital setting. Washington, DC: American Nurses Publishing. 2000.
 77. American Nurses Association. Implementation nursing report card: a study of RN staffing, length of stay and patient outcomes. Washington, DC: American Nurses Publishing. 1997.
 78. Robert J, Fridkin S, Blumberg HM, Anderson B, White N, Ray SM, et al. The influence of the composition of the nursing staff on primary bloodstream infection rates in a surgical intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2000; 21: 12-7.
 79. Needleman J, Buerhaus P, Mattke S, Stewart M, Zelevinski K. Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. *N Engl J Med*. 2002; 346: 1715-22.
 80. Ferrada S, Urso A, Rizzo C, Sánchez H, Villamizar G. Relación entre carga laboral e incidentes em uma unidade de cuidados intensivos polivalente. *Rev Chil de Med Intens*. 2005; 20(2): 87-90.
 81. Bento SCT. Efeitos da alocação de recursos humanos e da carga de trabalho de enfermagem nos resultados da assistência em unidades de terapia intensiva [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2007.

-
82. Dragsteed L, Qvist J. Epidemiology of intensive care. *Int J Technol Assess Health Care*. 1992; 8(3):379-81.
 83. Miranda DR, Raoul N, Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G. Nursing activities score. *Crit Care Med*. 2003; 31(2):374-82.
 84. Rossi FR. Tecnologias leves nos processos gerenciais do enfermeiro: contribuição para o cuidado humanizado [dissertação]. Porto Alegre (RS): Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2003.
 85. Queijo AF. Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Nursing Activities Score (NAS.) [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2002.
 86. Kho ME, Perri D, McDonald E, Waugh L, Orlicki C, Monaghan E, Cook DJ. The climate of patient safety in a Canadian intensive care unit. *J Crit Care* 2009; 24: 469.e7-469.e13.
 87. Nunes B. Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de gravidade na UTI: TISS-28 *Therapeutic Intervention Scoring System* [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2000.
 88. Sousa RMC, Padilha KG, Nogueira LS, Miyadahira AMK, Oliveira VCRO. Carga de trabalho de enfermagem requerida por adultos, idosos e muito idosos em unidade de terapia intensiva. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43 (Esp 2): 1284-91.
 89. Chagurutu S, Vallabhameni BA. Aiding and abetting-nursing crises at home and abroad. *N Engl J Med*. 2005; 353(17):1761-63.
 90. Magalhães AMM, Riboldi CO, Agnol CMD. Planejamento de recursos humanos de enfermagem: desafio para as lideranças. *Rev Bras Enferm USP*. 2009; 62(4): 608-12.
 91. Santos RP, Pedreira MLG, Bork AM. Relation between hospital and paediatric intensive care adverse events reports. *Intens Care Med*. 2001; 27(Suppl.2) S294.
 92. Claro CM, Kroczek DVC, Tofolletto MC, Padilha KG. Eventos adversos em unidade de terapia intensiva: percepção dos enfermeiros sobre a cultura não punitiva. *Rev Esc Enferm USP*. 2011; 45(1):167-72.

-
93. Hospital das Clínicas [homepage na internet]. São Paulo. Available from: <<http://www.ichc.hcnet.usp.br/>> (19 maio 2009).
94. Kirchhof ALC, Lacerda MR, Sarquis LMM, Magnago TSB, Gomes IM. Compreendendo cargas de trabalho na pesquisa em saúde ocupacional na enfermagem, *Colomb Med*. 2011; 42(supl 1):113-19.
95. Organização Mundial da Saúde (OMS). The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety. Disponível em: <<http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/en/>> (13 Agosto 2011).
96. Van del Bemt PMLA, Egberts TCG, de Jong-van den Berg LTW, Brouwers JRBJ. Drug related problems in hospitalized patients. *Drug Saf*. 2000; 22(4):321-33.
97. Service FJ. Hypoglycemic disorders. *N Engl J Med*. 1995; 332:1144-52.
98. Vriesendorp TM, Santen SV, DeVries JH, Jonge E, Rosendal FR, Schults MJ. Predisposing factors for hipoglycemia in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2006; 34(1): 91-6.
99. Santos VLCG, Caliri MH. Conceito e classificação de úlcera por pressão: atualização do *National Pressure Ulcer Advisory Panel*. *Rev Estim*. 2007; 5(3).
100. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. In: OLMSTED RN., ed. *APIC Infection control and applied epidemiology: principles and practice*. St. Louis: Mosby, 1996. p. A1-A20. Disponível em: <<http://www.apic.org/pdf/cdcdefs.pdf>> (02 out 2003).
101. Smeltzer SC, Bare BG. *Tratado de enfermagem médico cirúrgico*. 9 ed. v.1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, p.87, 1034.
102. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on an European/North American multicenter study. *JAMA*. 1993; 270(24):2957-63.
103. Société Française d' Anesthésie et de Réanimation. Scoring systems for ICU and surgical patients. SAPS II and predicted mortality [online]. Available from: <<http://sfar.org/scores2.html#def>> (16 março 2008).

-
104. Gonçalves LA, Padilha KG, Sousa RMC. Nursing activities score (NAS): A proposal for practical application in intensive care units. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2007; 23:355-61.
 105. Birkett KM, Southerland KA, Leslie GD. Reporting unplanned extubation. *Intens Crit Care Nurs*. 2005; 21:65-75.
 106. Galotti RMD. Eventos adversos e óbitos hospitalares em serviços de emergência clínica de um hospital universitário terciário – um olhar para a qualidade da atenção [tese] São Paulo (SP): Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2003.
 107. Ducci AJ. *Nursing Activities Score* (NAS): estudo comparativo dos resultados da aplicação retrospectiva e prospectiva em unidade de terapia intensiva [dissertação] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2007.
 108. Paiva SAR, Matai O, Resende NO, Campana AO. Análise de uma população de doentes atendidos em unidade de terapia intensiva: estudo observacional de sete anos (1992-1999). *Rev Bras Ter Intensiva*. 2002; 14(2): 73-80.
 109. Sousa CR, Gonçalves LA, Toffoleto MC, Leão K, Padilha KG. Predictors of nursing workload in elderly patients admitted to intensive care units. *Rev Latino-am Enferm*. 2008; 16(2): 218-23.
 110. Padilha KG, Sousa RMC, Queijo AF, Mendes AM, Miranda DR. Nursing Activities Score in the intensive care unit: analysis of the related factors. *Intens Crit Care*. 2008; 24:197-204.
 111. Conishi RMY, Gaidzinski RP. *Nursing Activities Score* (NAS) como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto. *Rev Esc Enferm USP*. 2007; 41(3): 346-54.
 112. Dias MCCB. Aplicação do *Nursing Activities Score* (NAS) como instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em UTI Cirúrgica Cardiológica [dissertação] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2006.
 113. Brasil. Ministério da Saúde. Indicadores/estatísticas. Painel de Indicadores do SUS. Disponível em: <<http://porta.saude.gov.br>> (11 julho 2007).

-
114. Metnitz PGH, Reiter A, Jordan B, Lang T. More Interventions do not necessarily improve outcome in critically ill patients. *Int Care Med*. 2004; (30): 1586-93.
 115. Boyle SM. Nursing unit characteristics and patient outcomes. *Nurs Econ*. 2004; 22(3):111-9.
 116. Gonçalves LAG. Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva de adultos no primeiro dia de internação [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2006.
 117. Queijo, AF. Estudo comparativo da carga de trabalho de enfermagem em unidades de terapia intensiva geral e especializadas, segundo o *Nursing Activities Score* (NAS) [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2008.
 118. Toffoletto MC. Fatores associados aos eventos adversos em unidade de terapia intensiva [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2008.
 119. Junior JAL, David CM, Hatum R, Souza PCSP, Japiassú A, Pinheiro CTS. Sepsis Brasil: estudo epidemiológico na sepsis em unidades de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intens*. 2006; 18(1): 9-17.
 120. Balsanelli AP, Zanei SSS, Whitaker YI. Carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a gravidade dos pacientes cirúrgicos em UTI. *Acta Paul Enferm*. 2006; 19(1): 16-20.
 121. Silva MCM, Sousa RMC, Padilha KG. Destino do paciente após alta da unidade de terapia intensiva: unidade de internação ou intermediária? *Rev. Latino-am Enferm*. 2010; 18(2): 87-96.
 122. Ducci AJ, Zanei SSV, Whitaker IY. Nursing workload to verify nurse/patient ratio at a cardiology ICU. *Rev Esc Enferm USP*. 2008; 42(4): 672-8.
 123. Garcia PC. Tempo de assistência de enfermagem em UTI e indicadores de qualidade assistencial: análise correlacional [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2011.
 124. Campanha: Sobrevivendo à Sepsis. Disponível em: <www.sepsis.net.org> (04 julho 2011).

-
125. Diamant D, Salomão R, Rigatto O, Gomes B, Silva E, Carvalho NB, Machado FR. Diretrizes para tratamento da sepse grave/choque séptico – abordagem do agente infeccioso – diagnóstico. *Rev Bras Ter Intens.* 2011; 23(2): 134-144.
 126. Westphal GA, Feijó J, Andrade PS, Trindade L, Suchard C, Monteiro MAG, Martins SF, Nunes F, Filho MC. Estratégia de detecção precoce e redução de mortalidade na sepse. *Rev Bras Ter Intens.* 2009; 21(2): 113-123.
 127. Barison THAS, Bordin LC, Silva MA, Bauer CR, Fugulin FM. Plano de assistência integrada: o enfermeiro frente a um novo modelo de assistência. *Rev Nurs.* 2010; 13(150): 562-67.
 128. Padilha KG, Sousa RMC, Garcia PC, Bento ST, Finardi EM, Hatarashi RHK. Nursing workload and staff allocation in an intensive care unit: a pilot study according to Nursing Activities Score (NAS). *Intens Crit Care Nurs.* 2010; 26: 108-113.
 129. Ciampone JT, Gonçalves LA, Maia FOM, Padilha KG. Necessidades de cuidados de enfermagem e intervenções terapêuticas em Unidade de Terapia Intensiva: estudo comparativo entre pacientes idosos e não idosos. *Acta Paul Enferm.* 2006; 19(1): 28-35.
 130. Tranquitelli AM, Ciampone MHT. Número de horas de cuidados de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de Adultos. *Rev Esc Enferm USP.* 2007; 41(3): 371-7.
 131. Rogenski KE, Fugulin FMT, Gaidzinski RR, Rogenski NM. Tempo de assistência de enfermagem em instituição hospitalar de ensino. *Rev Esc Enferm USP.* 2011; 45(1): 223-9.
 132. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução n.293, de 21 de setembro de 2004. Fixa e estabelece parâmetros para dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nas unidades assistenciais das instituições de saúde e assemelhados [on line]. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://corensp.org.br/072005>> (23 novembro 2009).
 133. Penoyer DA. Nurse staffing and patient outcomes in critical care: A concise review. *Crit Care Med.* 2010; 30(7): 1521-28.
 134. Blegen MA, Goode CJ, Spetz J, Vaughn T, Park SH. Nurse staffing effects on patient outcomes. *Med Care.* 2011; 49(3): 406-14.

-
135. Provonost P, Wu AW, Dorman T, Morlock L. Building safety into ICU care. *J Crit Care*. 2002; 17:78-85.
 136. Andrews LB, Atocking C, Krizek T, Gottlieb L, Krizek C, Vargish T, Siegler M. An alternative strategic for studying adverse events in medical care. *Lancet*. 1997; 349:309-13.
 137. Beccaria LM, Pereira RAM, Contrin M, Margareth AL, Trajano DHL. Eventos adversos na assistência de enfermagem em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intens*. 2009; 21(3): 276-82.
 138. Bohomol E, Ramos LH, Innocenzo M. Medication errors in an intensive care unit. *J Adv Nurs*. 2009; 1259-67.
 139. Miasso AI, Silva AEBC, Cassiani SHB, Grou CR, Oliveira RC, Fakihi FT. O processo de preparo e administração de medicamentos: identificação de problemas para propor melhorias e prevenir erros de medicação. *Rev Latin-am Enferm*. 2006; 14(3): 354-63.
 140. Gimenes FRE, Mota MLS, Teixeira TCA, Silva AEBC, Opitz SP, Cassiani SHB. Segurança do paciente na terapêutica medicamentosa e a influência da prescrição médica nos erros de dose. *Rev. Latin-am Enferm*. 2010; 18(6): [07 telas].
 141. Padilha KG. Descuidar: as representações sociais dos enfermeiros de Unidade de Terapia Intensiva sobre ocorrências iatrogênicas de enfermagem. [tese]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 1994.
 142. Van den Bemt PMLA, Fijn R, Van der Voort PHJ, Gossen AA, Egberts TCG et al. Frequency and determinants of drug administration errors in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2000; 28(1): 856-50.
 143. Calabrese AD, Erstad BL, Brandl K, Barletta JF, Kane SL, Sherman DS. Medication administration errors in adult patients in the ICU. *Intens Care Med*. 2001; 27(10): 1592-8.
 144. Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, Cooper J, Demonaco HJ, Gallivan T et al. System analysis of adverse drug events. *JAMA*. 1995; 274(1):35-43.
 145. Calil AM, Pimenta CAM. Conceitos de enfermeiros e médicos de um serviço de emergência sobre dor e analgesia no trauma. *Rev Esc Enferm USP*. 2005; 39(3): 325-32.

-
146. Diccini S. Dor como 5º sinal vital. *Acta Paul Enferm.* 2004; 17(1):7-8.
147. Pedroso RA, Celich KLS. Dor: o quinto sinal vital, um desafio para o cuidar em enfermagem. *Texto Contexto Enferm.* 2006; 15(2): 270-6.
148. Ribeiro NCA, Barreto SC, Hora EC, Sousa RMC. O enfermeiro no cuidado à vítima de trauma com dor: o quinto sinal vital. *Rev Esc Enferm USP.* 2011; 45(1): 146-52.
149. Riker RR, Fraser GL. Altering intensive care sedation paradigms to improve patient outcomes. *Crit Care Clin.* 2009; 25:527-38.
150. Stevenson TR, Pollock RA, Rohrich RJ, Craig AV. The gluteus maximus musculo-cutaneous island flap: refinements in design and application. *Plast Reconstr Surg.* 1987; 79:761-8.
151. Isik FF, Engrav LH, Rand RP, Kierney P, Cardenas DD. Reducing the period off immobilization following pressure sore surgery: a prospective, randomized trial. *Plast Reconstr Surg.* 1997; 100:350-4.
152. Cremasco MF, Wenzel F, Sardinha FM, Zanei SS, Whitaker IY. Úlcera por pressão: risco e gravidade do paciente e carga de trabalho de enfermagem. *Acta Paul Enferm.* 2009; 22: 897-902.
153. Kalra J. Medical errors: impact on clinical laboratories and other critical areas. *Clin Bioch.* 2004; 37: 1052-62.
154. Padilha KG. Ocorrências iatrogênicas em Unidade de Terapia Intensiva (UTI): análise dos fatores relacionados. *Rev Paul Enferm.* 2006; 25(1): 18-23.
155. Martin MG, Claret P, Cavanillas AB, Castillo JDL, Garcia ME, Vargas RG. Proportion of hospital deaths associated with adverse events. *J Clin Epidemiol.* 1997; 50 (12): 1319-26.
156. Organização Mundial da Saúde (OMS). Segundo desafio global para a segurança do paciente: cirurgias seguras salvam vidas (orientação para cirurgia segura da OMS)/Organização Mundial da Saúde; tradução de Marcela Sánchez Nilo e Irma Angélica Durán – Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde, Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009; 211p.

157. Joint Commission. Sentinel event statistics. Disponível em: <<http://www.jointcommission.org/sentinelevents/statistics>> (5 maio 2007).
158. Nast PA, Avidan M, Harris CB, Krauss MJ, Jacobson E, Petlin A, Dunagan WC, Fraser VJ. Reporting and classification of patient safety events in a cardiothoracic intensive care unit and cardiothoracic postoperative care unit. J Thoracic and Cardiovascular Surgery. 2005; 130(3): 1137-43.
159. Institute for Safe Medication Practices: ISMP's list of high-alert medications. Available from: <<http://www.ismp.org/tools/highalertmedications.pdf>> (31 Oct 2009).
160. Krokosz DVC. Efeitos da alocação de pessoal e da carga de trabalho de enfermagem nos resultados da assistência em unidade de internação médico-cirúrgica [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2007.

APÊNDICES

Apêndice A – Eventos Adversos e Incidentes em UTI

Nome do paciente: _____ N° de identificação: _____

FOLHA DE ADMISSÃO

Parte I

Dados demográficos

Idade _____ anos Sexo M() F() Leito: _____

UTI: Clínica Médica () Pneumologia () Pronto Socorro () Hematologia ()

Dados clínicos

- Procedência: Pronto Socorro () Enfermaria () Centro Cirúrgico ()

Outro: _____

- Data de internação na UTI ____/____/____ Hora ____:____ h

CONDIÇÃO DE SAÍDA DA UTI

a) Sobrevivente () Unidade de transferência: _____

b) Não sobrevivente ()

Data: ____/____/____ Horário: ____:____ h

Parte II

Dados de admissão

DIAGNÓSTICOS DE INTERNAÇÃO NA UTI

Parte III - Parâmetros Gravidade

PARÂMETROS		__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Pontuação Glasgow	mínimo							
	máximo							
Temperatura	mínimo							
	máximo							
FC	mínimo							
	máximo							
PAS	mínimo							
	máximo							
PaO2 FiO2	mínimo							
	correspondente							
Leucócitos	mínimo							
	máximo							
Sódio	mínimo							
	máximo							
Potássio	mínimo							
	máximo							
Bicarbonato sérico	mínimo							
	máximo							
Uréia sérica	mínimo							
	máximo							
Bilirrubinas totais	mínimo							
	máximo							
Débito urinário ml/24hs								

Doença crônica**AIDS** (com complicação) – ()

Pneumonia
 Sarcoma de Kaposi
 Linfoma
 Tuberculose
 Toxoplasmose

Doenças Hematológicas

Linfoma ()
 Leucemia ()
 Mieloma Múltiplo ()

Câncer Metastático ()**Tipo de admissão:** Cirúrgica eletiva () Cirúrgica urgência () Médica ()

Nome do paciente: _____

Nº de identificação: _____

Parte VII – Categorização dos Eventos Adversos/Incidentes

CAUSA IMEDIATA POTENCIAL		V. = visita; Enferm. = enfermagem; Méd. = médica ____/____/____					V. = visita; Enferm. = enfermagem; Méd. = médica ____/____/____				
		V. Enferm.	V. Méd.	Pront.	Turno	Eventos Adversos ou Incidentes	V. Enferm.	V. Méd.	Pront.	Turno	Eventos Adversos ou Incidentes
Erro de Medicação	Horário da medicação não checado										
	Dose errada										
	Medicamento errado										
	Via de administração errada										
	Horário errado										
	Paciente errado										
	Aprazamento errado										
Úlceras por pressão											
Falha na Administração de Dieta	Horário errado										
	Horário não checado										
Falha de Registro da SAE											
Erro relacionado à coleta e/ou encaminhamento dos exames ao laboratório de análises clínicas	Identificação trocada ou coleta no paciente errado										
	Exame não encaminhado										
Perda de Artefatos Terapêuticos	Obstrução										
	Retirada não programada										

Erro relacionado aos procedimentos médicos	Acidente vascular cerebral, Infarto Agudo do Miocárdio, Tromboembolismo Pulmonar, Trombose Venosa Profunda, Arritmia, Sangramento durante a internação (não sendo as causas de internação na UTI), Pneumotórax e etc										
Infecção Hospitalar											
Hipoglicemia											
Flebite											

Total de eventos adversos (__/__/__): __
Total de incidentes (__/__/__): __

Total de eventos adversos (__/__/__): __
Total de incidentes (__/__/__): __

Apêndice B - Avaliação Diária da Carga de Trabalho de Enfermagem

Nome do paciente: _____

Nº de identificação: _____

Clínica Médica () Pneumologia () Pronto Socorro () Hematologia ()

NAS (*Nursing Activities Score*)

ATIVIDADES BÁSICAS									
1 Monitorização e Controles		%	--/--	--/--	--/--	--/--	--/--	--/--	--/--
1a	Sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico	4,5							
1b	Presença à beira do leito e observação contínua ou ativa por 2 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como: ventilação mecânica não invasiva, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, procedimentos de doação de órgãos, preparo e administração de fluidos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos.	12,1							
1c	Presença à beira do leito e observação contínua ou ativa 4 horas ou mais em algum plantão, por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como os exemplos acima.	19,6							
2	Investigações laboratoriais: bioquímicas e microbiológicas.	4,3							
3	Medicação, exceto drogas vasoativas.	5,6							

4	Procedimentos de higiene								
4a	Realização de procedimentos de higiene, tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em situações especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação), procedimentos especiais (p. ex. isolamento) etc.	4,1							
4b	Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas em algum plantão.	16,5							
4c	Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão.	20,0							
5	Cuidados com drenos. Todos (exceto sonda gástrica).	1,8							
6	Mobilização e posicionamento incluindo procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente, transferência da cama para a cadeira, mobilização do paciente em equipe.								
6a	Realização do(s) procedimento (s) até 3 vezes em 24 horas.	5,5							
6b	Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência.	12,4							
6c	Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência.	17,0							
	Suporte e cuidados aos familiares e pacientes incluindo procedimentos tais como: telefonemas, entrevistas, aconselhamento. Frequentemente, o suporte e o cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permitem à equipe continuar com outras atividades de enfermagem (p. ex: comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presente à beira do leito observando o paciente).								
7a	Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por cerca de 1 hora em algum plantão, tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e a angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis.	4,0							

7b	Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por 3 horas ou mais em algum plantão, tais como: morte, circunstâncias especiais (p. ex. grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis).	32,0							
8	Tarefas administrativas e gerenciais								
8a	Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (por ex. passagem de plantão, visitas clínicas).	4,2							
8b	Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 2 horas em algum plantão, tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta.	23,2							
8c	Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 4 horas ou mais em algum plantão, tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas.	30,0							
SUPORTE VENTILATÓRIO									
9	Suporte respiratório: Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida, com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (e.g. CPAP ou BIPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método.	1,4							
10	Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia.	1,8							
11	Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal.	4,4							
SUPORTE CARDIOVASCULAR									

12	Medicação vasoativa, independente do tipo e dose.	1,2							
13	Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos. Administração de fluidos > 3l/ m ² /dia, independente do tipo de fluido administrado.	2,5							
14	Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida do débito cardíaco.	1,7							
15	Reanimação cardiopulmonar nas últimas 24 h (excluído soco precordial).	7,1							
SUORTE RENAL									
16	Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	7,7							
17	Medida quantitativa do débito urinário (p. ex. por sonda vesical de demora).	7,0							
SUORTE NEUROLÓGICO									
18	Medida da pressão intracraniana.	1,6							
SUORTE METABÓLICO									
19	Tratamento da acidose / alcalose metabólica complicada.	1,3							
20	Nutrição parenteral total	2,9							
21	Alimentação enteral por sonda gástrica ou outra via gastrointestinal (p. ex. jejunostomia).	1,3							
INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS									
22	Intervenção(ões) específica(s) na unidade de terapia intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marcapasso, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência nas últimas 24 h, lavagem gástrica. Não estão incluídas intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: radiografias, ecografias, eletrocardiogramas, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais.	2,8							
23	Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.	1,9							

Apêndice C - Anexo-Nursing Activities Score

Clínica Médica () Pneumologia () Pronto Socorro () Hematologia ()

Anexo-NAS		----/----/----			----/----/----			----/----/----			----/----/----			----/----/----			----/----/----		
1 Monitorização e controles		M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N
1a	Normal																		
1b	Além do normal																		
1c	Muito além do normal																		
4 Procedimentos de higiene																			
4a	Normal																		
4b	Além do normal																		
4c	Muito além do normal																		
6 Mobilização e posicionamento																			
6a	1 profissional até 3 vezes																		
6b	1 profissional mais do que 3 vezes ou 2 profissionais em qualquer frequência.																		
6c	3 ou mais profissionais em qualquer frequência.																		
7 Suporte e cuidados aos familiares e pacientes																			
7a	Normal																		
7b	Além do normal																		
8 Tarefas administrativas e gerenciais																			
8a	por menos de 1 hora.																		
8b	1 hora até 2 horas (exclusive)																		
8c	2 horas ou mais																		

Apêndice D - Manual do *Nursing Activities Score*

1. Monitorização e controles

1a. Sinais vitais, cálculo e registro do balanço hídrico (4,5%)

Aplica-se a pacientes que **NÃO** necessitaram de mudanças frequentes no tratamento e que exigiram monitorização e controles de rotina ou **”normal”**, de acordo com a rotina estabelecida na Unidade, nas 24 horas.

1b. Presença à beira do leito e observação contínua ou ativa por 2 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como: ventilação mecânica não invasiva, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, preparo e administração de fluídos ou medicação e auxílio em procedimentos específicos. (12,1%)

Aplica-se a pacientes que por razões de segurança, gravidade ou terapia, tiveram sua monitorização intensificada, para **“além do normal”**, de acordo com a rotina estabelecida na Unidade, em pelo menos um plantão nas 24 horas.

1c. Presença à beira do leito e observação contínua ou ativa por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia. (19,6%)

Aplica-se a pacientes que por razões de segurança, gravidade ou terapia, tiveram sua monitorização intensificada, para **“muito além do normal”**, de acordo com a rotina estabelecida na Unidade, em pelo menos um plantão nas 24 horas.

2. Investigações Laboratoriais: bioquímicas e microbiológicas (4,3%)

Aplica-se a pacientes submetidos a qualquer exame bioquímico ou microbiológico, independente da quantidade, realizados em laboratório ou a beira do leito, com a participação do profissional de enfermagem.

3. Medicação, exceto drogas vasoativas (5,6%)

Inclui os pacientes que receberam qualquer tipo de medicamento, independente da via ou dose. Não se considera neste item o soro de manutenção.

4. Procedimentos de higiene

4a. Realização de procedimentos de higiene tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em situações especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação) e procedimentos especiais (p. ex. isolamento). (4,1%)

Aplica-se ao paciente que foi submetido a qualquer um dos procedimentos de higiene descritos acima, com frequência “**normal**”, de acordo com a rotina estabelecida na Unidade, em pelo menos um plantão nas 24 horas.

4b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas em algum plantão. (16,5%)

Aplica-se ao paciente que foi submetido a qualquer um dos procedimentos de higiene descritos no item 4a, com frequência “**além do normal**”, de acordo com a rotina estabelecida na Unidade, em pelo menos um plantão nas 24 horas.

4c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão. (20,0%)

Aplica-se ao paciente que foi submetido a qualquer um dos procedimentos de higiene descritos no item 4a, com frequência “**muito além do normal**”, de acordo com a rotina estabelecida na Unidade, em pelo menos um plantão nas 24 horas.

5. Cuidados com drenos. Todos (exceto sonda gástrica) (1,8%)

Aplica-se a pacientes que estejam com qualquer sistema de drenagem instalado. Inclui sonda vesical de demora (SVD) e exclui sondas gástricas (nasogástricas, nasoenterais, gastrostomias e outras).

6. Mobilização e posicionamento

Inclui procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente, transferência da cama para a cadeira e mobilização do paciente em equipe (p. ex. paciente imóvel, tração, posição prona).

6a. Realização do (s) procedimento (s) até três vezes em 24 horas. (5,5%)

Aplica-se ao paciente submetido aos procedimentos de mobilização e posicionamento descritos, até três vezes em 24 horas.

6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência. (12,4%)

Aplica-se ao paciente submetido aos procedimentos de mobilização e posicionamento descritos no item 6, que tenham sido realizados mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 membros da equipe de enfermagem em pelo menos um plantão nas 24 horas.

6c. Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência. (17,0%)

Aplica-se ao paciente submetido aos procedimentos de mobilização e posicionamento descritos no item 6, que tenham sido realizados com 3 ou mais membros da equipe de enfermagem em qualquer frequência em pelo menos um plantão nas 24 horas.

7. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes

Inclui procedimentos tais como telefonemas, entrevistas e aconselhamentos. Frequentemente o suporte e o cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes, permitem a equipe continuar com outras atividades de enfermagem (p.ex: comunicação com os pacientes durante procedimentos de higiene ou comunicação com os familiares enquanto presente à beira do leito observando o paciente).

7a. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por cerca de 1 hora em algum plantão tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e a angústia e lidar com circunstâncias familiares difíceis. (4,0%)

Aplica-se ao paciente e família que tenham recebido suporte emocional com dedicação exclusiva, com duração **“normal”**, de acordo com a rotina estabelecida na Unidade, em pelo menos um plantão nas 24 horas.

7b. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por 3 horas ou mais em algum plantão tais como: morte, circunstâncias especiais (p. ex. grande número de familiares, problemas de linguagem e familiares hostis). (32,0%)

Aplica-se ao paciente e sua família que tenham recebido suporte emocional com dedicação exclusiva, com duração **“além do normal”**, de acordo com a rotina estabelecida na Unidade, em pelo menos um plantão nas 24 horas.

8. Tarefas administrativas e gerenciais

8a. Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames e troca de informações profissionais (por ex. passagem de plantão e visitas clínicas). (4,2%)

Inclui qualquer tarefa administrativa e gerencial relacionada ao paciente, que teve duração **“normal”**, de acordo com a rotina estabelecida na Unidade.

8b. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 2 horas em algum plantão tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta. (23,2%)

Inclui qualquer tarefa administrativa e gerencial relacionada ao paciente, que teve duração **“além do normal”**, de acordo com a rotina estabelecida na Unidade.

8c. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 4 ou mais de tempo em algum plantão, tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas. (30,0%)

Inclui qualquer tarefa administrativa e gerencial relacionada ao paciente, que teve duração “ **muito além do normal**”, de acordo com a rotina estabelecida na Unidade.

Suporte Ventilatório

9. Suporte respiratório. Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (CPAP ou BIPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método. (1,4%)

Aplica-se ao paciente em uso de qualquer suporte ventilatório (Cateter nasal de O₂, Intubação Orotraqueal, Macronebulização, Máscara de Venturi, Ventilação Mecânica não Invasiva e outros).

10. Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia. (1,8%)

Aplica-se ao paciente em uso de tubo orotraqueal, nasotraqueal ou traqueostomia.

11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória e aspiração endotraqueal. (4,4%)

Aplica-se ao paciente que tenha recebido qualquer tratamento para melhora da função pulmonar, realizado em qualquer frequência, pela equipe de enfermagem.

Suporte Cardiovascular

12. Medicação vasoativa, independente do tipo e dose. (1,2%)

Aplica-se ao paciente que tenha recebido qualquer medicação vasoativa, independente do tipo e dose.

13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluídos. Administração de fluídos > 3l/m²/dia, independente do tipo de fluído administrado. (2,5%)

Aplica-se ao paciente que tenha recebido quantidade maior do que 4,5 litros de solução por dia, independente do tipo de fluído administrado.

14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter de artéria pulmonar com ou sem medida do débito cardíaco. (1,7%)

Aplica-se ao paciente que tenha usado cateter em artéria pulmonar.

15. Reanimação cardiopulmonar nas últimas 24 horas (excluído soco precordial) (7,1%)

Aplica-se ao paciente que tenha evoluído para parada cardiopulmonar e recebido medidas de reanimação, excluindo soco precordial.

Suporte Renal**16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas. (7,7%)**

Aplica-se ao paciente que tenha recebido qualquer tipo de procedimento dialítico, intermitente ou contínuo; tendo sido o mesmo realizado pelo enfermeiro.

17. Medida quantitativa do débito urinário (p. ex. por sonda vesical de demora) (7,0%)

Aplica-se ao paciente com controle de diurese, com ou sem qualquer tipo de cateter urinário.

Suporte Neurológico

18. Medida da pressão intracraniana (1,6%)

Aplica-se ao paciente que foi submetido à monitorização da PIC.

Suporte Metabólico**19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica. (1,3%)**

Aplica-se ao paciente que recebeu droga específica para correção da acidose ou alcalose metabólica.

20. Nutrição Parenteral Total. (2,8%)

Aplica-se ao paciente que recebeu infusão venosa central ou periférica de substâncias com a finalidade de suprir as necessidades nutricionais.

21. Alimentação enteral por sonda gástrica ou outra via gastrointestinal (p.ex. jejunostomia). (1,3%)

Aplica-se ao paciente que recebeu substâncias com a finalidade de suprir as necessidades nutricionais, através de sonda, por qualquer via do trato gastrointestinal.

Intervenções específicas**22. Intervenção(ões) específica(s) na Unidade de Terapia Intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marcapasso, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência, lavagem gástrica e outras nas últimas 24 horas. NÃO estão incluídas intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: radiografias, ecografias, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais. (2,8%)**

Aplica-se ao paciente submetido a qualquer intervenção diagnóstica ou terapêutica, listada acima, dentro da UTI. Procedimentos específicos realizados na unidade que requerem a atuação ativa da equipe de enfermagem podem ser considerados neste item.

23. Intervenções específicas fora da Unidade de Terapia Intensiva. (1,9%)

Aplica-se ao paciente submetido a uma ou mais intervenções diagnósticas ou terapêuticas realizadas fora da UTI.

OBSERVAÇÕES:

Os itens 1,4,6,7 e 8 são mutuamente excludentes, assim como as categorias “normal”, “além do normal” e “muito além do normal”.

O cômputo do *NAS* total será feito considerando a maior pontuação obtida nos itens 1,4,6,7 e 8.

Apêndice E – Escala Diária da Equipe de Enfermagem

UTI - 4º andar () 6º andar ()

_____	NOME DO AXILIAR DE ENFERMAGEM E ENFERMEIRO					
Leitos	____/____ MANHÃ	____/____ TARDE	____/____ NOITE	____/____ MANHÃ	____/____ TARDE	____/____ NOITE

ANEXO

APROVAÇÃO

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 09.05.07, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº 0279/07, intitulado: **"INCIDENTES E EVENTOS ADVERSOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO TERCIÁRIO: UM ESTUDO PROSPECTIVO"**, apresentado pelo **DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA**, inclusive o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar à CAPPesq, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196, de 10.10.1996, inciso IX. 2, letra "c")

Pesquisador (a) Responsável: **Prof. Dr. Irineu Tadeu Velasco**

Pesquisadores Executantes: **Renata Mahfuz Daud Gallotti, Felipe Chiodini Machado, Marcelo Park, Leandro Taniguchi, Ligia Maria Quitério, Walquíria Barcelos de Figueiredo, Edizângela de Vasconcelos Brabosa, Natasha Dojigov Monteiro da Silva.**

CAPPesq, 09 de maio de 2007

PROF. DR. EDUARDO MASSAD
Presidente da Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa

Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do HCFMUSP e da FMUSP
Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
Rua Ovídio Pires de Campos, 225, 5º andar - CEP 05403-010 - São Paulo - SP
Fone: 011 - 30696442 fax: 011 - 3069 6492 - e-mail: cappesa@hcnet.usp.br / secretariacappesa2@hcnet.usp.br
sol