SHEILA CRISTINA TOSTA BENTO

**Efeitos da alocação de recursos humanos e da carga de trabalho
de enfermagem nos resultados da assistência
em unidades de terapia intensiva**

**Dissertação apresentada ao
Programa de Pós Graduação em
Enfermagem na Saúde do Adulto
da Escola de Enfermagem da
Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre**

**Orientadora:
Profa. Dra. Kátia Grillo Padilha**

**São Paulo
2007**

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

Bento, Sheila Cristina Tosta.

Efeitos da alocação de recursos humanos e da carga de trabalho de enfermagem nos resultados da assistência em unidades de terapia intensiva. / Sheila Cristina Tosta Bento. – São Paulo, 2007.

101 p.

Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

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

1. Serviço hospitalar de enfermagem
2. Unidades de terapia intensiva (enfermagem)
3. Trabalho (recursos humanos)
4. Profissionais de enfermagem. I. Título.

DEDICATÓRIAS

Dedico este trabalho

*Aos **meus pais**, Sirlei e Edson,*

Pelo amor e dedicação à minha vida, pelo apoio em todos os momentos.

*À **minha avó** Jerônima,*

Pelo exemplo de incondicional amor, de esperança, de dedicação e fé, por ensinar-nos o que é família.

*Ao **meu esposo** Robson,*

Pelo amor, companheirismo, cumplicidade e incentivo, por compartilhar os desafios da minha vida.

*Ao **meu amado filho** Matheus,*

Que desde sua concepção só me trouxe alegria, por suportar minha ausência, por me receber todos os dias com beijos, pelas frases inusitadas que me fazem sorrir. Por existir em minha vida como um presente de Deus.

*Às **minhas filhas do coração**, Priscilla e Larissa,*

Por permitirem que fizesse parte de suas vidas, pelos bons momentos juntas.

*Ao **meu irmão** Edson,*

Pelo apoio, dedicação, amor e amizade.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Kátia Grillo Padilha, livre docente da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, orientadora deste estudo, que me propiciou momentos únicos de orientação, conduzindo o trabalho com sensibilidade e paciência, por acreditar, alimentar e compartilhar esta pesquisa, pelas horas dedicadas e pelos preciosos conselhos, pela parceria, amizade e carinho. Suas argumentações trouxeram grandes contribuições para meu crescimento acadêmico, meu reconhecimento pelo apoio e incentivo presentes em todos os momentos. Minha gratidão pela atenção com que sempre me acolheu.

Ao Sr. Kenneth Colbert, pesquisador sênior da Quadramed Corporation, por sua colaboração nesta pesquisa, por sua importante contribuição no Exame de Qualificação, seu olhar atento foi de suma importância na conclusão deste estudo.

À Profa. Dra. Karole Schafer Mourek, enfermeira presidente da Consule Inc., consultora da Quadramed Corporation, professora do Hibernia College de Dublin, Irlanda, por aceitar a parceria nesta pesquisa, pela valiosa contribuição no Exame de Qualificação, pela forma afetuosa, atenciosa e estimulante com que tratou este estudo.

À Quadramed Corporation, que autorizou a utilização da versão 2001 do PFS/WM-IM para fins de pesquisa.

À Dra. Ana Maria Tranquilli, enfermeira e pesquisadora, colaboradora na realização deste estudo, pela disponibilidade de informações e pela atenção especial desde o projeto inicial até sua participação na banca examinadora desta pesquisa.

Às Diretorias Médica e de Enfermagem do hospital campo de estudo, pela disponibilidade das informações e por terem valorizado a realização deste trabalho.

Aos funcionários e pacientes do hospital campo de estudo, que de forma direta ou indireta, contribuíram para a viabilização deste estudo. Sou grata pela gentileza com que sempre me receberam e facilitaram a coleta dos dados.

À Rejane Augusta de Oliveira Figueiredo, pela análise estatística deste estudo.

Às minhas colegas do Grupo de Pesquisa em Terapia Intensiva da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo: Daniella Vianna Correa Krokosz, Adriana Janzantte Ducci, Leilane Andrade Gonçalves, Maria Cecília Toffolletto e Alda Ferreira Queijo, pelas sugestões e pelo apoio durante a realização desta pesquisa.

Aos funcionários do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, do Setor de Pós-Graduação e do Serviço de Biblioteca e Documentação Bibliográfica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, pela atenção e cortesia no atendimento.

Aos amigos pela solidariedade, respeito e incentivo.

À Deus por sua bondade e sabedoria.

RESUMO

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.

Estudo quantitativo, descritivo e prospectivo, realizado com o objetivo de analisar os efeitos da alocação de recursos humanos e da carga de trabalho de enfermagem nos resultados da assistência em duas unidades de terapia intensiva (UTIs), uma geral (UTI Geral) e outra cardiovascular (UTI-CV), com 25 leitos cada, de um hospital privado do município de São Paulo. Utilizou-se uma metodologia capaz de abranger 87% da variação dos cuidados requeridos pelos pacientes, composta por itens que incluem a dimensão biológica e psico-social do cuidado: o Patient Focused Solutions/Workload Measurement-Inpatient Methodology (PFS/WM-IM). Foram considerados indicadores de resultado: queda, erro de medicação, extubação não planejada, retirada acidental de cateter venoso central, retirada não programada de sonda nasogástrica, úlcera por pressão (UP), infecção urinária (ITU) e pneumonia desenvolvidas durante a internação hospitalar. Os dados foram obtidos dos prontuários e dos registros da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, além da escala diária de pessoal de enfermagem. Após 46 dias consecutivos de coleta de dados, a amostra final foi composta por 328 pacientes, sendo 166 da UTI Geral e 162 da UTI-CV. Observou-se predomínio de pacientes do gênero masculino (cerca de 56,0% em cada unidade), presença de idosos com 61 anos ou mais (65,1%), na UTI Geral, e entre 41 e 60 anos, na UTI-CV (48,2%), submetidos a tratamento clínico (54,8% na UTI Geral e 79,6% na UTI-CV) e média de internação de 11,0 ($\pm 28,0$) e 14,2 ($\pm 52,9$) dias, nas UTIs Geral e CV, respectivamente. A maioria dos pacientes da UTI Geral foi proveniente do centro cirúrgico (41,6%) e da UTI-CV do pronto atendimento (51,9%). Após a alta, proporção semelhante de pacientes das duas Unidades (cerca de 56,0%) foram transferidos para a unidade de internação. A mortalidade observada no período foi de, respectivamente, 9,6% e 14,8% nas UTIs Geral e CV. Com relação à ocorrência de eventos adversos (EAs), na UTI Geral, 20 pacientes (12,0%) sofreram 26 EAs, ou seja, 14 e 6 pacientes foram vítimas de 1 e 2 eventos, respectivamente, sendo 11 retiradas não programadas de sondas nasogástrica, 5 UP, 3 erros de medicação, 2 retiradas acidentais de cateteres venosos central, 2 pneumonias, 2 ITU e 1 extubação não planejada. Na UTI-CV 9 pacientes (5,6%) sofreram 14 EAs, ou seja, 5, 3 e 1 pacientes sofreram 1, 2 e 3 EAs, respectivamente, sendo 5 UP, 4 ITU, 2 erros de medicação, 2 pneumonias, 1 retirada não programada de sonda nasogástrica. Os pacientes foram classificados predominantemente nas categorias 4 e 5 (média e alta complexidade de cuidados de enfermagem). Observou-se, em cada UTI, em média, 1 enfermeiro para 8 pacientes e 1 técnico de enfermagem para, no máximo, 2 pacientes. A média de horas disponíveis de enfermagem foi maior do que o recomendado pelo PFS/WM-IM, respectivamente 15,3 e 13,4h na UTI Geral ($p < 0,001$) e 16,4 e 14,1h na UTI-CV ($p < 0,001$). No período analisado, apesar do excedente de pessoal de enfermagem nas duas UTIs, houve ocorrência de EAs. Os resultados deste estudo se contrapõem, portanto, às solicitações freqüentes de enfermeiros por maior quantidade de pessoal na UTI. No entanto, apontam para a necessidade de novas investigações que confirmem ou refutem os resultados obtidos, com vistas à adequação de pessoal que assegure tanto a qualidade da assistência como a diminuição de custos na UTI.

Descritores: carga de trabalho de enfermagem; eventos adversos; unidade de terapia intensiva.

ABSTRACT

Bento SCT. The effects of human resources allocation and nursing workload on assistance results in intensive care units. [thesis]. São Paulo: Brazil: Nursing School of the University of São Paulo; 2007.

This was a prospective, descriptive and quantitative study, performed with the aim of analyzing the effects of human resources allocation and nursing workload on the assistance results in two intensive care units (ICUs), a General one (General ICU) and Cardiovascular one (CV-ICU) with 25 beds each from a private hospital in the city of São Paulo, Brazil. It was adopted a methodology able to reach 87% of the variation of care required by patients. This methodology was composed by items that include the both the biological and psychosocial dimension concerning care: o Patient Focused Solutions/Workload Measurement-Inpatient Methodology (PFS/WM-IM). It was considered result indicators such as fall, medication errors, unplanned extubation, unplanned withdrawal central venous catheter, unplanned withdrawal nasogastric probe, hospital acquired decubitus ulcer (PU), urinary tract infection (UTI) and pneumonia developed during hospital care. The data were collected from the medical reports and registers of the Commission for Hospital Infection Control, as well as the daily work schedule from the nursing staff. After 46 consecutive days of data collection, the final sample was composed by 328 patients - 166 in the General ICU and 162 in the CV-ICU. It was observed a predominance of male patients (about 56.0% in each unit), the presence of elderly aging 61 or more (65.1%) in the General ICU and 41-60 years in the CV-ICU (48.2%), who had undergone clinical treatment (54.8% in the General ICU and 79.6% in the CV-ICU) and admission average of 11.0 (± 28.0) days and 14.2 (± 52.9) days in the General ICU and CV-ICU respectively. After the discharge, similar proportion of patients from both units (about 56.0%) was transferred to the admission unit. The mortality rate observed in this period was of 9.6% and 14.8% respectively in both units, General ICU and CV-ICU. With relation to the occurrence of adverse events (AEs), in the General ICU, 20 patients (12.0%) suffered 26 AEs, that is, 14 and 6 patients were victims of 1 and 2 events respectively. From these, 13 unplanned withdrawal nasogastric probe, 5 PU, 3 medication errors, 2 unplanned withdrawal central venous catheter, 2 pneumonias, 2 UTI and 1 unplanned extubation). In the CV-ICU, 9 patients (5.6%) suffered 14 AEs, that is, 5, 3 and 1 patients suffered 1, 2 and 3 AEs, respectively being 5 PU, 4 UTI, 2 medication errors, 2 pneumonias, 1 unplanned withdrawal nasogastric probe. The patients were predominantly classified into categories 4 and 5 (medium and high nursing care complexity). It was observed, in each ICU, on an average, 1 nurse for every 8 patients, 1 nurse technician for 2 patients the most. The average nursing hours available were higher than the recommended by the PFS/WM-IM, 15.3 and 13.4 in the General ICU and 16.4 and 14.1 hour in the CV-ICU ($p < 0.001$) respectively. In the period analyzed, despite the exceeding of nursing staff in both General and CV-ICU ICUs, there were AEs. The results of this study meet, therefore, the frequent nurses' requests for more people in the ICU. However, the also point out the need of further investigations that may either confirm or not such results, aiming at appropriating a number of people who can assure both care quality and costs decrease in ICUs.

Descriptors: nursing workload, adverse events, intensive care unit.

LISTA DE SIGLAS

CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
EA	Evento Adverso
ICC	Índice de Correlação Intraclassas
ITU	Infecção do Trato Urinário
PFS/WM-IM	Patient Focused Solutions/Workload Measurement Inpatient Methodology
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
UP	Úlcera por Pressão
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UTI Geral	Unidade de Terapia Intensiva Geral
UTI-CV	Unidade de Terapia Intensiva Cardiovascular

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Pacientes da UTI Geral (N=166) e UTI-CV (N=162) segundo características demográficas e clínicas. São Paulo, 2006.....	46
Tabela 2 - Resultados da análise de associação do tipo de tratamento e tempo de internação hospitalar na UTI Geral. São Paulo, 2006.....	49
Tabela 3 - Horas de cuidado requeridas pelos pacientes das UTI Geral e UTI-CV em média, por dia, segundo tipo <i>PFS/WM-IM</i> . São Paulo, 2006.....	51
Tabela 4 - Distribuição dos pacientes UTI Geral segundo ocorrência de evento adverso. São Paulo, 2006.....	55
Tabela 5 - Resultados da análise de associação dos eventos adversos com idade e tempo de internação, nas UTI Geral e UTI-CV. São Paulo, 2006.....	56
Tabela 6 - Resultados da análise de associação dos eventos adversos com tipo de tratamento, nas UTI Geral e UTI-CV. São Paulo, 2006.....	57
Tabela 7 - Média, mediana, desvio padrão, valores mínimo e máximo das horas disponíveis e requeridas nas UTI Geral e UTI-CV. São Paulo, 2006....	58
Tabela 8 - Média, mediana, desvio padrão, valores mínimo e máximo das horas disponíveis e requeridas, por dia, na UTI Geral. São Paulo, 2006.....	60
Tabela 9 - Média, mediana, desvio padrão, valores mínimo e máximo das horas disponíveis e requeridas, por dia, na UTI-CV. São Paulo, 2006.....	61

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição dos pacientes da UTI Geral, segundo <i>PFS/WM-IM</i> . São Paulo, 2006.....	50
Figura 2 - Distribuição dos pacientes da UTI-CV, segundo <i>PFS/WM-IM</i> . São Paulo, 2006	50
Figura 3 - Classificação diária dos pacientes da UTI Geral, segundo tipo <i>PFS/WM-IM</i> . São Paulo, 2006.....	53
Figura 4 - Classificação diária dos pacientes da UTI -CV, segundo tipo <i>PFS/WM-IM</i> . São Paulo, 2006..	54
Figura 5. Dispersão dos valores médios de horas disponíveis e requeridas pelos pacientes da UTI Geral. São Paulo, 2006.	59
Figura 6. Dispersão dos valores médios de horas disponíveis e requeridas pelos pacientes da UTI-CV. São Paulo, 2006...	59
Figura 7. Comparação do valor médio de horas disponíveis e horas requeridas e ocorrência de evento adverso entre os pacientes da UTI Geral. São Paulo, 2006.....	61
Figura 8. Comparação do valor médio de horas disponíveis e horas requeridas e ocorrência de evento adverso entre os pacientes da UTI-CV. São Paulo, 2006.....	62
Figura 9. Distribuição da porcentagem diária de evento adverso e diferença de horas (disponíveis – requeridas) dos pacientes da UTI Geral. São Paulo, 2006.....	64

Figura 10. Distribuição da porcentagem diária de evento adverso e diferença de horas (disponíveis – requeridas) dos pacientes da UTI-CV. São Paulo, 2006.....	64
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 INDICADORES DE RESULTADOS.....	16
1.2 CARGA DE TRABALHO E RECURSOS HUMANOS DE ENFERMAGEM EM UTI.....	20
2 OBJETIVOS.....	24
2.1 OBJETIVO GERAL.....	25
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
3 MÉTODO.....	26
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	27
3.2 LOCAL DO ESTUDO.....	27
3.3 AMOSTRA.....	29
3.4 VARIÁVEIS.....	29
3.4.1 Variáveis dependentes.....	30
3.4.2 Variáveis independentes.....	30
3.5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	31
3.5.1 Metodologia para a medida da carga de trabalho de enfermagem de pacientes internados segundo as necessidades dos pacientes (PFS/WM-M).....	31
3.5.2 Indicadores de resultado ou de não conformidade.....	34
3.5.3 Instrumento de coleta de dados.....	36
3.5.4 Operacionalização da coleta de dados.....	37
3.5.4.1 Tradução do instrumento de coleta de dados.....	38
3.5.4.2 Procedimento de coleta de dados.....	40
3.6 TRATAMENTO DOS DADOS.....	41
4 RESULTADOS.....	44
4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES DAS UTIs GERAL E CARDIOVASCULAR.....	46
4.2 CARACTERIZAÇÃO DAS NECESSIDADES DIÁRIAS DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM NAS UTIs GERAL E CARDIOVASCULAR SEGUNDO PFS/WM-IM.....	50
4.3 CARACTERIZAÇÃO DOS EVENTOS ADVERSOS NAS UTIs GERAL E CARDIOVASCULAR.....	55
4.4 ADEQUAÇÃO ENTRE QUANTITATIVO DE ENFERMAGEM DISPONÍVEL E O RECOMENDADO E A OCORRÊNCIA DE EVENTOS	58
5 DISCUSSÃO.....	65
6 CONCLUSÃO.....	81
REFERÊNCIAS.....	84
APÊNDICES.....	93
ANEXO.....	98

1. INTRODUÇÃO

1. Introdução

Destinadas ao tratamento de pacientes graves, passíveis de recuperação ou em risco de morte, as Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) são unidades que exigem recursos humanos e materiais especializados para a monitorização contínua dos pacientes com vistas a sua recuperação.

Devido às suas características, são unidades de alto custo que demandam avaliação contínua dos resultados para que mantenham sua sobrevivência. Assim, o desafio que se coloca é conciliar elevados padrões de assistência a um baixo custo, para o que concorre o quantitativo de pessoal de enfermagem, uma vez que o orçamento desta equipe constitui 50% dos custos totais em UTI ⁽¹⁾. Assim sendo, a adequação dos recursos humanos de enfermagem, segundo as necessidades dos pacientes graves, e a avaliação do seu efeito nos resultados da assistência constituem tema de interesse nas UTIs.

Nas últimas décadas, as instituições de saúde têm se preocupado com a qualidade dos serviços, buscando o desenvolvimento de processos que reduzam custos, permitam excelência nas ações, aumentem a produtividade e garantam a segurança e satisfação do cliente ⁽²⁾. Iniciativas voltadas à avaliação dos serviços de saúde têm sido propostas por diferentes instituições tendo como finalidade atribuir-lhes grau de certificação segundo a qualidade dos serviços que oferecem. Para isso, são utilizados diferentes indicadores de resultados que permitem reavaliar a

estrutura e os processos a fim de direcionar ações em busca da melhoria contínua dos serviços ⁽³⁻⁶⁾.

Como indicadores de resultados, além dos tradicionalmente utilizados, como mortalidade, morbidade, tempo de permanência, readmissão, re-operações, satisfação do cliente e família ⁽⁷⁾, outros foram agregados ^(3-4,8), entre eles: eventos adversos (EAs) relacionados à medicamentos, pneumonia, infecção do trato urinário, morte entre pacientes cirúrgicos por complicações potencialmente tratáveis (falha de resgate), prevalência de úlcera por pressão e queda ⁽⁹⁾.

No contexto da qualidade dos serviços de saúde de uma forma geral e das UTIs, em particular, a enfermagem assume papel de destaque por constituir o maior grupo de profissionais de saúde, bem como por manter contato diário e ininterrupto com o paciente, promovendo a manutenção, recuperação e reabilitação da saúde por meio do cuidado e, podendo influenciar no julgamento dos pacientes sobre a qualidade dos serviços prestados ⁽¹⁰⁾.

Para isso, a enfermagem vem direcionando sua atuação baseada em evidências científicas, através da elaboração de protocolos de assistência e a utilização de instrumentos construídos e validados cientificamente, o que tem possibilitado o progresso para a avaliação de resultados dos serviços prestados ao paciente ^(2,11).

No entanto, a prestação de atendimento individualizado, com competência técnico-científica, realizado por meio de trabalho integrado e cooperativo, voltado à segurança dos pacientes, depende de vários fatores organizacionais, entre eles o quantitativo do *staff* de enfermagem ⁽¹²⁾.

Revisão de literatura realizada desde a década de 70, concluiu que a carga de trabalho de enfermagem nas UTIs é um dos principais fatores que contribui para a segurança dos pacientes ⁽¹³⁾. Portanto, considerando que a qualidade do serviço significa assistência livre de riscos e danos para os pacientes ⁽¹⁴⁾, torna-se relevante investigar o efeito da alocação de recursos humanos e da carga de trabalho de enfermagem no resultado da assistência em UTI.

1.1. Indicadores de resultados

Na prática hospitalar, a possibilidade de ocorrência de EAs é inúmera, devido ao grande número de procedimentos a que os pacientes são submetidos. No ambiente de UTI esta possibilidade pode ser ainda maior, haja vista a gravidade das condições clínicas que exigem tratamento complexo ^(13,15-16).

Nos últimos anos, embora tenha aumentado a preocupação com a qualidade da assistência, ainda são comuns a ocorrência de erros e falhas que comprometem a segurança dos pacientes durante a internação ⁽¹⁷⁻¹⁸⁾.

Por definição, evento adverso (EA) é uma ocorrência indesejável, passível de ser prevenida, de natureza danosa ou prejudicial ao paciente, que compromete ou tem potencial de comprometer a segurança do paciente ⁽¹⁹⁻²⁰⁾. Tais eventos, também denominados de ocorrências iatrogênicas ⁽¹⁹⁻²⁰⁾ ou incidentes críticos ⁽²¹⁻²²⁾, têm sido

considerados indicadores de resultados pelas instituições voltadas à avaliação dos serviços de saúde, por refletirem a qualidade da assistência.

Nas UTIs, as ocorrências iatrogênicas têm sido estudadas, e têm demonstrado que os erros são freqüentes, podendo conduzir a resultados negativos para o paciente ⁽¹³⁾.

Estudos nacionais e internacionais realizados sobre EAs em UTI mostram vários tipos dessas ocorrências, destacando-se os relacionados aos procedimentos realizados na assistência direta ao paciente, como administração de medicamentos, manuseio de artefatos terapêuticos, manuseio de equipamentos, além dos relacionados à infra-estrutura da instituição ^(19-20,23-29).

Investigação que desenvolveu e avaliou um sistema de registro anônimo de incidentes críticos em três UTI australianas, verificou que de um total de 132 eventos, 25,0% foram relacionados à medicação, 22,7% aos pacientes, 21,2% aos equipamentos, 20,5% a ventilação mecânica e 10,6% ao ambiente da unidade ⁽³⁰⁾.

No Brasil, pesquisa sobre ocorrências iatrogênicas realizadas em cinco UTIs do Município de São Paulo, no período de um mês, identificou 48 ocorrências, com predomínio de EAs com sondas, drenos e cateteres (35,5%), seguidas de medicação (33,4%). Com menor freqüência evidenciaram-se ocorrências iatrogênicas com equipamentos (16,7%) e queda de paciente do leito (4,0%) ⁽³¹⁾.

Referente aos erros de medicação, vários estudos nacionais e internacionais abordam essa problemática na assistência ao paciente grave ^(25,32-35).

Investigação desenvolvida em duas UTIs holandesas, com o objetivo de identificar a freqüência de erros de medicação por meio da técnica de observação,

constatou 131 erros em um total de 233 administrações de medicamentos, sendo o horário errado de administração o tipo de erro mais freqüente (39,7%) ⁽²⁸⁾.

Estudo realizado em cinco UTIs americanas durante um período de três meses, onde foram observadas 5744 administrações de medicamentos, detectou a velocidade de infusão errada (40,1%) como o tipo de erro de medicação predominante ⁽³²⁾.

Também pesquisa prospectiva desenvolvida em uma UTI médica de um hospital universitário francês identificou, em um total de 2009 intervenções com a terapêutica medicamentosa, a ocorrência de 132 (6,6%) erros de medicação de diferentes tipos: dose errada, preparo errado do medicamento, medicamentos incompatíveis, entre outros ⁽³³⁾. Investigação semelhante realizada em uma UTI Pediátrica no *University Hospital* em Lausanne, constatou 74 (26,9%) erros de medicação em um total de 275 intervenções, confirmando a ocorrência desses eventos na prática assistencial em UTI ⁽³⁴⁾.

Ocorrências relacionadas com queda de pacientes graves em UTI, também foram identificadas em estudo brasileiro, que, por meio da Técnica do Incidente Crítico, obteve 90 relatos de enfermeiros de 12 UTIs de diferentes hospitais do Estado do Paraná. Nesse estudo, verificou-se que a queda do leito foi predominante (67,8%), seguida da cadeira (17,8%), da própria altura (8,9%), entre outras ⁽²⁴⁾.

Pesquisa com procedimento metodológico semelhante sobre ventilação mecânica em uma UTI, no Estado de São Paulo, identificou por meio de 91 relatos de profissionais de enfermagem, ocorrências diversas que levaram à extubações não planejadas durante procedimentos assistenciais, bem como aspirações

orotraqueais irregulares com conseqüente obstrução dos tubos ⁽²⁷⁾. Referente às remoções acidentais não apenas de tubos orotraqueais, mas também de cateteres venosos e arteriais, sondas e drenos, estudos têm mostrado crescente preocupação na detecção dessas ocorrências no intuito de estabelecer medidas de prevenção ^(19-20,28-36).

Os processos de atenção à saúde, em qualquer contexto onde se desenvolvem, estão sempre sujeitos às ocorrências de erros, no entanto, alguns fatores favorecem o aparecimento dessas falhas ⁽³⁷⁾.

Considerando o atendimento hospitalar sob o enfoque sistêmico, pesquisa sobre ocorrências iatrogênicas relacionadas à assistência a pacientes críticos, demonstrou que, enquanto 20,0% dos problemas foram relacionados aos materiais e equipamentos, 80,0% tiveram como causa os recursos humanos ⁽³⁸⁾. Reitera esses achados, investigação brasileira sobre ocorrências iatrogênicas gerais em UTI, que encontrou de um total de 48 ocorrências registradas pelos enfermeiros, 79,1% relacionadas aos recursos humanos ⁽³¹⁾.

Embora vários fatores possam levar a EAs com resultados negativos nas UTIs, como a inadequada comunicação entre médicos e enfermeiros ⁽¹⁵⁾, o acesso prejudicado às informações ⁽³⁹⁾, entre outros, a elevada carga de trabalho de enfermagem é um dos mais importantes fatores da segurança do paciente e da qualidade do cuidado ⁽⁴⁰⁾. Por essa razão, neste estudo, pretende-se investigar o efeito da alocação de pessoal de enfermagem segundo a carga de trabalho, pautada nas necessidades de cuidados dos pacientes e seu impacto na qualidade da

assistência em UTI, com a finalidade de contribuir para adequação de recursos humanos de enfermagem nessas unidades.

1.2. Carga de trabalho e recursos humanos de enfermagem em UTI

A adequação quantitativa do *staff* de enfermagem, nas instituições hospitalares requer enfoque particular, tanto do ponto de vista da qualidade dos cuidados como do custo da assistência à saúde, visto que uma equipe superdimensionada implica em alto custo, enquanto que uma equipe reduzida tende a determinar a queda da qualidade da assistência ⁽¹²⁾.

A importância de um quadro adequado de pessoal de enfermagem é essencial uma vez que uma equipe sub-dimensionada cria um círculo vicioso: se a enfermagem não tem tempo para desempenhar suas atividades de forma adequada, lapsos na realização dos procedimentos de controle das infecções podem ocorrer, aumentando o índice de infecções nosocomiais na unidade, e, conseqüentemente, aumentando, também, a carga de trabalho da enfermagem ⁽³²⁾.

Análise realizada pelo estudo australiano de monitorização de incidentes em UTIs verificou que um quadro de enfermagem reduzido comprometeu a qualidade do cuidado nessas unidades. As duas principais causas dos incidentes atribuídos aos recursos humanos incluíram o *staff* de enfermagem reduzido frente à demanda

de cuidados dos pacientes (encontrados em 81% dos incidentes), e a incapacidade do *staff* para responder ao aumento das necessidades da unidade (19% dos incidentes). O insuficiente *staff* de enfermagem foi associado com a ocorrência de incidentes tais como: administração de drogas, supervisão inadequada dos pacientes, ajuste incorreto do ventilador mecânico e extubação não planejada. Os resultados decorrentes do insuficiente *staff* de enfermagem resultaram em grandes mudanças fisiológicas, insatisfação do paciente ou família e danos físicos. Os autores observaram que resultados indesejáveis para os pacientes foram encontrados em 37% dos incidentes associados ao insuficiente *staff* de enfermagem⁽²¹⁾.

Com relação a ocorrência de infecções, sabe-se que uma relação paciente/enfermeiro subestimada e a superlotação da unidade aumentam o risco de infecção nosocomial. Haley foi um dos primeiros a descrever a relação direta entre equipe subestimada e recorrentes infecções por *Staphylococcus* em UTI neonatal⁽⁴⁰⁾. Tauton *et al* reportam que as infecções nosocomiais de trato urinário e sanguíneos foram correlacionadas positivamente com o absenteísmo dos enfermeiros em 4 centros hospitalares⁽⁴¹⁾.

Estudo realizado em uma UTI de adultos inglesa que investigou a relação entre taxa de mortalidade e carga de trabalho de enfermagem, segundo a ocupação da unidade por plantão, pico de ocupação, demanda de enfermagem por plantão, verificou que os pacientes expostos a alta carga de trabalho estiveram mais propensos a morrer do que os expostos a baixa carga de trabalho. As explicações encontradas para a associação entre alta carga de trabalho de enfermagem e

mortalidade incluíram entre outros: tempo insuficiente para a realização adequada dos procedimentos, treinamento ou supervisão inadequado, disponibilidade limitada de equipamentos e alta precoce da UTI ⁽⁴²⁾.

Também a análise dos fatores que favoreceram a ocorrência de complicações iatrogênicas em UTI de adultos mostrou a elevada ou excessiva carga de trabalho de enfermagem entre eles. Neste estudo, as complicações iatrogênicas severas implicaram em aumento da mortalidade, morbidade e tempo de hospitalização ⁽⁴³⁾.

Quanto ao efeito da carga de trabalho e do *staff* de enfermagem nos resultados ao paciente, vários estudos encontraram associação entre essas variáveis ^(13, 17, 21, 37-38, 41-43).

Autores de uma investigação realizada em uma unidade de cuidados pós-anestésica identificaram a necessidade de aumento no quantitativo de enfermagem devido à correlação do aumento de EAs com as necessidades de cuidados de enfermagem para este perfil de paciente ⁽⁴⁴⁾.

Revisão sistemática da literatura que estudou os efeitos do *staff* de enfermagem nos resultados dos pacientes mostrou que o quantitativo de pessoal esteve diretamente associado com menores taxas de morte por complicação entre pacientes cirúrgicos internados em unidades médico-cirúrgico ⁽²²⁾.

A qualidade e a quantidade dos esforços voltados para a mensuração da avaliação de resultados, principalmente em relação à maneira pela qual se relacionam com a eficácia da enfermagem, têm aumentado significativamente ⁽⁴⁵⁾.

Nesse contexto, tendo por base as evidências que apontam a carga de trabalho de enfermagem como fator que influencia os resultados da assistência em

UTI e a existência de métodos avançados como *PFS/WM-IM – Patient Focused Solutions/Workload Measurement – Inpatient Methodology*, que permite adequar e alocar o pessoal de enfermagem segundo a carga de trabalho fundamentada nas necessidades de cuidados dos pacientes, propõe-se a realização deste estudo ⁽⁴⁶⁾.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Analisar o efeito da alocação de pessoal e da carga de trabalho de enfermagem nos resultados da assistência aos pacientes em unidade de terapia intensiva.

2.2. Objetivos Específicos

1) Identificar as necessidades diárias de cuidados de enfermagem de pacientes em unidade de terapia intensiva segundo *PFS/WM-IM – Patient Focused Solutions/Workload Measurement – Inpatient Methodology*.

2) Verificar a adequação entre o quantitativo da equipe de enfermagem atual e o recomendado, de acordo com o *PFS/WM-IM*.

3) Descrever a relação entre equipe de enfermagem e resultados da assistência ao paciente, segundo a ocorrência de queda, erro de medicação, extubação não planejada, retirada acidental de cateter venoso central, úlcera por pressão, pneumonia e infecção urinária adquiridas no hospital.

3. ΜΕΤΟΔΟ

3.1. Delineamento da Pesquisa

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, descritivo, transversal e prospectivo.

3.2. Local do Estudo

O estudo foi realizado em duas UTIs - Geral e Cardiovascular - com 25 leitos cada, de um hospital privado, de nível terciário e médio porte, localizado no município de São Paulo, que presta atendimento a pacientes clínicos e cirúrgicos de diferentes especialidades médicas. Nessa instituição, a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) está implantada em todas as unidades, inclusive nas UTIs, campo do estudo.

A equipe de enfermagem das UTIs é composta por enfermeiros e técnicos de enfermagem conforme estabelece o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Usa como referencial para o dimensionamento e adequação quantiquantitativa do quadro de profissionais de enfermagem, a resolução deste mesmo órgão que estabelece o cálculo de horas de enfermagem por leito, nas 24h ⁽⁴⁷⁾. Assim sendo, em ambas UTIs, mantém-se a proporção mínima de 1:8 enfermeiro-paciente e, 1:2

técnico-paciente ⁽⁴⁸⁾. Esse quadro é mantido, mesmo na eventualidade de ausências, por meio de horas extras realizadas pela própria equipe do setor.

Os enfermeiros implementam a SAE informatizada (fases de histórico, prescrição e evolução de enfermagem), executam os cuidados de alta complexidade, coordenam as atividades desenvolvidas pela equipe de enfermagem. Os técnicos de enfermagem prestam assistência integral ao paciente, norteados pela prescrição de enfermagem, estando sob a supervisão direta e orientação do enfermeiro.

Escolhido segundo amostra de conveniência, esse hospital possui um sistema informatizado de notificação de EAs, os quais são reconhecidos como indicadores de “não conformidade” com o padrão assistencial, conforme denominação atribuída pelo programa de acreditação hospitalar ao qual o hospital é vinculado. Dentro de uma política não punitiva diante de EAs ^(3-6,12-13,22), os profissionais são orientados a notificá-los, de forma anônima, em uma planilha informatizada disponível nas UTIs. Quando detectado um EA, é responsabilidade do enfermeiro o preenchimento desta “planilha de não conformidade”, que é então encaminhada à Auditoria Assistencial de Enfermagem.

3.3. Amostra

Fizeram parte do estudo todos os pacientes adultos, com idade igual ou superior a 16 anos, internados nas duas UTIs, no período de 16 de Agosto e 30 de Setembro de 2006, independente de sexo, categoria diagnóstica principal, tempo de permanência e tipo de tratamento (clínico ou cirúrgico).

A amostra final foi composta por 328 pacientes – 166 na UTI Geral e 162 na UTI-CV.

3.4. Variáveis

As variáveis analisadas encontram-se descritas a seguir:

3.4.1. Variáveis dependentes

Os resultados da assistência aos pacientes (queda, erro de medicação, extubação não planejada, retirada acidental de cateter venoso central, úlcera por pressão, pneumonia e infecção urinária adquiridas no hospital) foram considerados variáveis dependentes.

3.4.2. Variáveis independentes

A carga de trabalho de enfermagem (requerido versus disponível, com base em horas de assistência disponíveis versus horas requeridas) e, composição da equipe de enfermagem (número de enfermeiros e técnicos de enfermagem) foram consideradas variáveis independentes.

3.5. Procedimentos para Coleta de Dados

Para a realização deste estudo elegeu-se o instrumento *Patient Focused Solutions/Workload Measurement-Inpatient Methodology, (PFS/WM-IM)*¹ para classificar os pacientes segundo as necessidades de cuidados, avaliar a carga de trabalho de enfermagem e analisar a alocação de recursos humanos de enfermagem nas UTIs.

A avaliação dos resultados da assistência foi realizada utilizando-se os indicadores de não conformidade previamente determinados e definidos pela instituição campo do estudo, acrescidos de outros encontrados na literatura.

3.5.1. Metodologia para a medida da carga de trabalho de enfermagem de pacientes internados segundo as necessidades dos pacientes (PFS/WM-IM)

O *PFS/WM-IM* é uma metodologia desenvolvida e patenteada pela *Quadramed Corporation*, resultante da atualização, em 2000, de um sistema de

¹ Fonte: *Quadramed Corporation*. Informações gerais sobre a metodologia de medida da carga de trabalho para pacientes internados – soluções com foco nos pacientes. Chicago; 2001 [Folder].

classificação de pacientes que teve início na década de 70. A versão anterior, denominada *Type VI Methodology – Patient Classification Tool*, era constituída por 36 indicadores com pesos determinados através de coeficientes de regressão, que permitiam a classificação do paciente em seis categorias - daí o nome do instrumento - definidas por faixas crescentes de horas de cuidados de enfermagem, necessárias em um período de 24 horas. Essa versão, adaptada para a realidade brasileira em 2005 ⁽⁴⁶⁾, classificava os pacientes com base nas necessidades de cuidados requeridas e não nas tarefas realizadas pelos profissionais de enfermagem.

Com o objetivo de substituir o *Type VI* e ter um sistema mais abrangente, o *PFS/WM-IM* foi desenvolvido no decorrer de três anos, a partir de 2001, em mais de 20 instituições incluindo dados de cerca de 5 mil pacientes.

Após a realização das diferentes etapas de validação (validade de face, de conteúdo, de constructo, de critério), o *PFS/WM-IM* abrangeu 87% da variação dos cuidados requeridos pela amostra de pacientes estudada. Além disso, análises estatísticas apuradas encontraram resultados significativos quando foram analisados grupos de idade, especialidades clínicas, unidades de cuidados e tempo de permanência, garantindo a confiabilidade e a validade do *PFS/WM-IM*.

Na sua versão atual, o *PFS/WM-IM* é composto por 30 itens mutuamente excludentes, baseados no grau de dependência, incluindo necessidades da esfera biológica e psico-social, tais como: dependência para atividades de vida diária (higiene corporal, alimentação, segurança); conforto físico, psico-social e espiritual;

monitorização terapêutica (tratamentos e procedimentos terapêuticos); educação (informação e medidas educativas para mudança de estilo de vida).

Após avaliação, cada indicador recebe um peso específico que, associado ao valor de acuidade calculado para a unidade de estudo, permite obter uma pontuação total. De modo semelhante à versão anterior, o *PFS/WM-IM* classifica os pacientes segundo as necessidades de cuidados de enfermagem em seis tipos, num grau de complexidade crescente, segundo as horas de cuidado requeridas, ou seja, intervalos entre ≥ 10 e < 14 horas, $\geq 14 - 20$ horas e > 20 horas, respectivamente, para os tipos 4, 5 e 6, sendo as duas últimas categorias referentes ao atendimento em UTI. A média da complexidade da totalidade dos pacientes da unidade permite determinar o *staff* recomendado para a assistência de enfermagem.

O *PFS/WM-IM* analisa a carga de trabalho de enfermagem referente às últimas 24 horas, mas também permite avaliações em tempo real. Baseado em pesquisas e clinicamente testado em departamentos específicos, é aplicável a 44 diferentes populações clínicas e cirúrgicas e suas sub-especialidades.

Dentre suas aplicabilidades, permite analisar necessidades de cuidados de pacientes; realizar alocação efetiva do pessoal de enfermagem e otimizá-la; entender a complexidade dos pacientes; gerar informações que permitam comparações interinstitucionais; fornecer dados que permitem avaliar o impacto do *staff* de enfermagem nos resultados em saúde do paciente.

É um modelo que utiliza uma metodologia objetiva, que leva em conta as necessidades individuais dos pacientes para os cuidados de enfermagem. Inclui várias medidas: total de horas da equipe de enfermagem dedicada ao cuidado do

paciente; variação da equipe de enfermagem; horas de cuidado de enfermagem requeridas baseadas em medida das necessidades individuais de cuidado do paciente; variação entre horas de cuidado necessárias e horas de cuidado disponíveis e o conceito de “EAs enfermagem sensíveis” como indicadores de resultado ⁽⁴⁹⁾.

3.5.2. Indicadores de resultado ou de não conformidade

Como parte integrante de um processo de acreditação hospitalar, a instituição campo de estudo utiliza vários indicadores de enfermagem para avaliação da qualidade assistencial, entre eles: erro de medicação, queda, incidentes com sondas, drenos, tubos e cateteres e úlcera por pressão adquirida no hospital².

Para efeito deste estudo, optou-se por utilizar como EAs, além dos referidos anteriormente, quadros de pneumonia e infecções do trato urinário adquiridos no hospital, uma vez que essas informações encontravam-se também disponíveis nos registros da instituição³.

Assim sendo, os indicadores de resultado (ou de não conformidade) selecionados e as respectivas especificações encontram-se apresentados a seguir.

² Fonte: Apostila do Comitê de Qualidade Hospitalar sobre indicadores de enfermagem. São Paulo; 2006.

³ Fonte: Normas do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar da instituição campo de estudo. São Paulo; 2006.

Erro de medicação: administração de medicamento não prescrito; via de administração incorreta; dose incorreta; não administração ou omissão da administração de medicamento prescrito (incluindo não administração do medicamento no horário prescrito); tempo de infusão divergente do prescrito; outros.

Queda: deslocamento involuntário do corpo da cama, maca, cadeira, poltrona e da própria altura.

Extubação traqueal: retirada não planejada do tubo endotraqueal pelo próprio paciente ou equipe de saúde que exigiu intervenção médica imediata.

Cateter venoso central: obstrução, extravasamento, retirada não programada pelo paciente ou equipe de saúde durante a realização de procedimentos diversos e outros.

Sonda nasogástrica: obstrução; extravasamento; retirada acidental parcial ou total, pelo próprio paciente ou equipe de saúde durante a realização de diferentes procedimentos diagnósticos e terapêuticos.

Úlcera por pressão: estágios I a IV, conforme preconizado pela escala de avaliação de risco de úlcera por pressão de Braden, aplicada diariamente pelo enfermeiro assistencial.

Pneumonia adquirida no hospital: presença dessa infecção segundo critérios estabelecidos pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) da instituição. Critério 1: percussão (macicez/ submacicez), ausculta (crepitações) e escarro purulento ou mudança da característica do escarro. Critério 2: raio-X de tórax com novo ou progressivo infiltrado, consolidação, cavitação ou derrame

pleural. Mais um dos seguintes sintomas: aumento da produção de secreção respiratória, escarro purulento ou mudança da característica do escarro.

Infecção do trato urinário adquirida no hospital: presença definida segundo critérios estabelecidos pela CCIH da instituição: cultura de urina $\geq 10^5$ UFC/ mL (não mais de duas espécies de microrganismos) e um dos sintomas (febre, urgência miccional, aumento da frequência miccional, disúria ou dor supra-púbica).

3.5.3. Instrumento de coleta de dados

Para a realização do presente estudo foi elaborado um instrumento específico para coleta de dados, contendo dados demográficos e clínicos do paciente e os itens do *PFS/WM-IM*, além de dados referentes ao quantitativo da equipe de enfermagem.

O instrumento de coleta de dados denominado “Instrumento de medida da carga de trabalho de enfermagem e indicadores de resultado” (Apêndice A), constituiu-se de três partes: identificação do paciente, itens do *PFS/WM-IM* e relativos aos EAs.

A primeira parte foi composta por dados de identificação do paciente, tais como nome, idade, gênero, seguidos pelos dados clínicos, ou seja, data e hora da internação na UTI, procedência (pronto atendimento, unidade de cuidados semi-intensivos, unidade de internação médico-cirúrgica, outro hospital, residência e

outras), motivo da internação na UTI, diagnóstico médico e tipo de tratamento (clínico, cirúrgico ou cirurgia de emergência), data e hora de alta da UTI e destino após a alta (unidade de cuidados semi-intensivos, unidade de internação médico-cirúrgica, outro hospital, residência, óbito e outros). A segunda parte foi composta pelos itens integrantes do *PFS/WM-IM* e a terceira incluiu os EAs selecionados para este estudo, ambos com espaço para o preenchimento diário desses dados.

O instrumento "Equipe Diária de Enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva" (Apêndice B) continha dados relativos à composição da equipe de enfermagem da unidade (número de enfermeiras administrativas e assistenciais, número de técnicos de enfermagem), encontrados por plantão (Manhã: 7 às 13 horas; Tarde: 13 às 19 horas e Noite: 19 às 7 horas), assim como total de pacientes por turno e nas 24 horas, com espaço para preenchimento diário.

3.5.4. Operacionalização da coleta de dados

A operacionalização da coleta de dados foi realizada em dois momentos distintos: o primeiro voltado para a tradução do instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem para a língua portuguesa e o segundo, para os procedimentos de coleta de dados propriamente ditos.

3.5.4.1. Tradução do instrumento de coleta de dados

A primeira fase consistiu dos procedimentos de tradução do *PFS/WM-IM* para a língua portuguesa, uma vez que o instrumento foi originalmente desenvolvido na língua inglesa. Porém, por se tratar da atualização do *Type VI*, já validado para a realidade brasileira e com vários dos seus itens preservados, optou-se por realizar somente as etapas de tradução, versão à língua de origem e pré-teste do instrumento⁽⁵⁰⁾.

O processo de tradução de um instrumento de medida compreende a fase de versão da língua original para o idioma de interesse. Essa etapa tem melhor qualidade quando desenvolvida por dois ou três tradutores qualificados, independentes, o que permite a detecção de erros decorrentes de interpretações divergentes de termos ambíguos no idioma original⁽⁵⁰⁾.

No presente estudo, a tradução do instrumento da versão original em inglês para a língua portuguesa foi feita por três profissionais com domínio da língua inglesa e portuguesa, previamente informados dos objetivos da tradução.

Após essa fase, as três traduções do instrumento foram analisadas pela pesquisadora e por três enfermeiros com domínio dos idiomas e atuantes nas áreas de ensino e assistência em enfermagem em cuidados intensivos. No caso de discordâncias, solicitou-se um novo parecer dos tradutores, tendo como propósito chegar a uma única versão traduzida para a língua portuguesa.

O instrumento na língua portuguesa foi traduzido de volta à língua de origem, por outros três tradutores também com domínio dos idiomas e atuantes na área de saúde, etapa denominada retroversão ou *backtranslation*. A retroversão corresponde à versão do instrumento traduzido para o idioma de origem com o objetivo de aperfeiçoar a qualidade da versão final. Cada tradução deve ser rigorosamente traduzida de forma independente para permitir a detecção de equívocos⁽⁵⁰⁾.

Para assegurar a qualidade da tradução reversa, os tradutores devem ter fluência em ambos os idiomas e, ao contrário dos profissionais responsáveis pela primeira fase, não devem ter conhecimento prévio das intenções da tradução, a fim de impedir vieses desnecessários⁽⁵⁰⁾.

Realizado esse procedimento, novamente a pesquisadora, juntamente com três enfermeiros, avaliou as versões e em caso de divergências buscou saná-las junto aos tradutores. Após consenso, o instrumento foi considerado pronto para a fase de pré-teste.

A fim de avaliar a equivalência das versões original e final foi aplicado o pré-teste. Para tal, foi realizada a técnica de prova, buscando avaliar a compreensão do instrumento pela população alvo⁽⁵⁰⁾.

Nesta fase, colaboraram duas enfermeiras das UTIs do hospital campo de estudo, que aceitaram participar da pesquisa. Estas receberam orientações gerais sobre o instrumento, ou seja, itens que o compunham e instruções para o preenchimento.

Cada enfermeira, de forma independente, aplicou o instrumento em três pacientes, de sua escolha, internados nas UTIs. Ao término da aplicação, essas

profissionais apresentaram sua avaliação por escrito, comentando sobre a compreensão dos itens, facilidades e dificuldades no preenchimento do instrumento.

Após esse percurso metodológico (Apêndice C - Fluxograma de tradução do *PFS/WM-IM* para a língua portuguesa), e os ajustes necessários, o instrumento foi considerado adequado para uso na realidade brasileira.

Antecedendo a coleta de dados, a pesquisadora aplicou o instrumento em uma amostra de dez pacientes com vistas a se familiarizar com o instrumento e avaliar a melhor forma de obtenção das informações.

3.5.4.2. Procedimento de coleta de dados

Inicialmente o projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (CEP-EEUSP) e somente após aprovação a coleta de dados teve início.

Em posse do parecer favorável do CEP (Anexo A), o projeto de pesquisa foi encaminhado para a Gerência de Enfermagem do hospital campo de estudo para apreciação, juntamente com o “Termo de responsabilidade do pesquisador” (Apêndice D), documento que afirma o compromisso do pesquisador com o anonimato da instituição e dos pacientes envolvidos.

As informações necessárias para o estudo foram extraídas dos prontuários dos pacientes, das planilhas de não conformidade assistencial utilizadas no hospital e dos registros da CCIH. Os dados relacionados ao quantitativo de pessoal, por plantão e nas 24 horas, foram obtidos da escala diária de pessoal de enfermagem disponível nas UTIs.

Para fins de padronização da coleta dos itens do *PFS/WM-IM*, foram consideradas as informações referentes às 24h do dia anterior que se completaram às 7h da manhã. Os dados dos prontuários foram coletados pela própria pesquisadora, diariamente, da admissão à alta do paciente, no período pré-estabelecido para coleta dos dados. Avaliações realizadas no primeiro e no último dia de permanência na UTI, ou seja, na admissão e alta, foram feitas, independentemente de terem sido completadas 24h.

Em relação aos EAs, apesar da possibilidade de subnotificação dos mesmos, considerou-se apenas os registros notificados pelos enfermeiros das unidades de estudo, sem promover a busca ativa nos prontuários.

3.6. Tratamento dos dados

Foram usados os softwares *Microsoft Office Excel*, versão 2003 e *Microsoft Access*, versão 2003 para o processamento dos dados e para o gerenciamento do

banco de dados, respectivamente. O programa *SPSS for Windows*, versão 13.0, foi utilizado para a execução dos cálculos estatísticos, elaboração e edição de gráficos, contando com o suporte de profissional especialista em estatística.

As variáveis qualitativas foram apresentadas de maneira descritiva, em frequências absolutas e relativas (percentuais). Para as variáveis quantitativas foram utilizadas médias e medianas para resumir as informações, além de desvios padrão, valores mínimos e máximos para indicar a variabilidade dos dados.

O teste Qui-Quadrado ou exato de *Fisher* (F) foi necessário para verificar se a distribuição das variáveis idade e tipo de internação entre os grupos com e sem EA eram semelhantes.

Em relação às variáveis quantitativas, inicialmente foi aplicado o teste de *Kolmogorov – Smirnov* para determinar se os dados seguiam a distribuição normal.

O teste não paramétrico de *Mann-Whitney* foi utilizado para comparar os valores médios de idade e de dias de internação entre pacientes com e sem EA.

Para a comparação dos valores médios de dias de internação entre pacientes com diferentes tipos de internação, utilizou-se o teste *t-Student*, quando não havia diferença entre os grupos e, quando houve diferença significativa entre eles, foram realizadas comparações múltiplas através dos testes de *Dunnett*, uma vez que, para esta comparação foi aplicado o ajuste de *Brown-Forsythe* (BF).

O teste de Análise de Variância (ANOVA) foi empregado para a comparação dos valores médios de dias de internação entre pacientes de diferentes faixas etárias. Quando não foi verificada homogeneidade das variâncias, utilizou-se o teste

de *Brown-Forsythe* (BF) para o ajuste. Para as comparações múltiplas aplicou-se o teste de *Bonferroni* para corrigir o valor de α .

O coeficiente de correlação de *Pearson* e o Índice de Correlação Intraclass (ICC) foram utilizados, respectivamente, para verificar a intensidade da associação e a homogeneidade entre as horas disponíveis e requeridas pelos pacientes na UTI. Para a interpretação desses coeficientes, foram utilizados critérios citados por Munro⁽⁵¹⁾ que indicam correlações de 0,00 a 0,25 como muito baixas, 0,26 a 0,49 como baixas, 0,50 a 0,69 como moderadas, de 0,70 a 0,89 como altas e de 0,90 a 1,00 como muito altas.

O teste de análise de variância com medidas repetidas (univariada) foi utilizado para realizar a comparação conjunta de horas requeridas versus horas disponíveis, segundo grupos com e sem EA.

A análise de regressão logística foi utilizada para verificar a influência da relação: horas disponíveis x horas requeridas x quantitativo de equipe de enfermagem na ocorrência de EAs.

O nível de significância para todos os testes realizados foi estabelecido em 5%.

Após serem analisados, os dados foram apresentados em forma de tabelas e figuras.

4. RESULTADOS

4. RESULTADOS

Par atender aos objetivos deste estudo, os resultados encontrados estão apresentados de forma descritiva, considerando, separadamente, as UTIs Geral e Cardiovascular, as quais serão analisadas em sua particularidade.

4.1 Caracterização dos pacientes das UTIs Geral e Cardiovascular

A tabela 1 resume as características demográficas e clínicas dos pacientes das UTI Geral e Cardiovascular.

Tabela 1 - Pacientes da UTI Geral (N=166) e UTI-CV (N=162) segundo características demográficas e clínicas. São Paulo, 2006.

	UTI Geral		UTI-CV	
	n	%	n	%
Gênero				
masculino	93	56,0	90	55,6
feminino	73	44,0	72	44,4
Total	166	100,0	162	100,0
Faixa Etária				
16 40	21	12,6	26	16,0
41 60	37	22,3	87	53,7
61 80	78	47,0	39	24,1
81	30	18,1	39	24,1
Total	166	100,0	162	6,2
Idade				
Média (± DP)	64,9 (±18,6)		70,2 (±16,1)	
Mediana	69		73	
Mín-Máx	18-99		16-97	
Tipo de tratamento				
Clínico	91	54,8	129	79,6
Cirúrgico eletivo	73	44,0	33	20,4
Cirúrgico de urgência	2	1,2	-	-
Total	166	100,0	162	100,0
Tempo de internação (dias)				
Média (± DP)	11,0 (±28,0)		14,2 (±52,9)	
Mediana	3		3	
Mín-Máx	0-312		0-528	
Procedência				
Centro Cirúrgico	69	41,6	21	13,0
Pronto Atendimento	44	26,5	84	51,9
Unidade de Internação	27	16,3	37	22,8
Semi-Intensiva	17	10,2	8	4,9
Outro Hospital	9	5,4	6	3,7
Residência	-	-	2	1,2
Outros	-	-	4	2,5
Total	166	100,0	162	100,0

Continua

Conclusão

	UTI Geral		UTI-CV	
	n	%	n	%
Motivo de internação (Afeções)				
Sistema Neurológico	52	31,3	9	5,6
Sistema Digestório	42	25,3	18	11,1
Sistema Respiratório	30	18,1	26	16,1
Sistema Osteomuscular	15	9,0	-	-
Sistema Cardiovascular	11	6,6	91	56,2
Sistema Uroreprodutor	6	3,6	2	1,2
Sistema Imunológico	4	2,4	5	3,1
Sistema Renal	2	1,2	3	1,9
Sistema Endócrino	1	0,6	4	2,5
Outros	3	1,8	4	2,5
Total	166	100,0	162	100,0
Destino				
Unidade de Internação	89	53,6	93	57,4
Semi-Intensiva	57	34,3	34	21,0
Óbito	16	9,6	24	14,8
Residência	3	1,8	8	5,0
Permanece Internado	1	0,6	1	0,6
Outro Hospital	-	-	2	1,2
Total	166	100,0	162	100,0

Os dados da Tabela 1 mostram que nos 46 dias do estudo, estiveram internados 166 pacientes na UTI Geral e 162 pacientes na UTI-CV.

No que se refere às características demográficas da amostra, observou-se predomínio do gênero masculino nas duas unidades (56,0% na UTI Geral e 55,6% na UTI-CV), assim como de idosos na faixa de 61 a 80 anos (47%) na UTI Geral e entre 41 e 60 anos (53,7%), na UTI-CV. As médias de idade foram distintas, 64,9 anos ($\pm 18,6$) na UTI Geral e 70,2 anos ($\pm 16,1$), na UTI-CV.

Quanto às características da internação hospitalar, verificou-se que a maioria dos pacientes das 2 UTIs foram submetidos a tratamento clínico, porém com predomínio na UTI-CV (79,6%). Por sua vez, os principais motivos de internação se diferenciaram prevalecendo as doenças do sistema neurológico (31,3%) e digestório

(25,3%) na UTI Geral e, doenças do sistema cardiovascular (56,2%) e respiratório (16,1%) na UTI-CV.

A permanência hospitalar foi, em média, de 11 (± 28) dias na UTI Geral e de 14,2 ($\pm 52,9$) dias na UTI-CV, porém com mediana igual (3 dias) nas duas Unidades.

Sobre a procedência, houve predomínio de pacientes da UTI Geral vindos do Centro Cirúrgico (41,6%) e do Pronto Atendimento (26,5%), enquanto que na UTI-CV a maioria dos pacientes foram procedentes do Pronto Atendimento (51,9%). Após a alta da UTI, a maioria foi encaminhada para unidades de internação (53,6% e 57,4%, respectivamente nas UTI Geral e UTI-CV).

Ao se analisar a associação entre as variáveis idade e tempo de internação hospitalar, observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre elas, nem na UTI Geral ($p=0,121$), nem na UTI-CV ($p=0,594$).

A análise descritiva, no entanto, mostra que, na UTI Geral, os pacientes com idade igual e maior do que 80 anos permaneceram, em média, mais tempo internados na UTI ($15,5 \pm 21,1$ dias), contrariamente ao observado na UTI-CV, onde o grupo de maior permanência foi o da faixa de até 40 anos ($25,2 \pm 63,2$ dias).

Tabela 2 – Resultados da análise de associação do tipo de tratamento e tempo de internação hospitalar na UTI Geral. São Paulo, 2006.

	Tipo de Tratamento			p-valor
	Clínica	Cirurgia Eletiva	Cirurgia de Urgência	
Internação (dias)				
Média ($\pm$ DP)	14,7 ($\pm$ 19,3)	3,7 ($\pm$ 5,7)	2,5 ($\pm$ 0,7)	
Mediana	6,0	2,0	2,5	<0,001*
Mín-Máx	1,0 - 107,0	0,0 - 32,0	2,0 - 3,0	

* *Teste de Brown-Forsythe*

Clínica $\neq$ Cirúrgica eletiva, $p < 0,001^*$

Clínica $\neq$ Cirúrgica urgência, $p < 0,001^*$

Cirúrgica eletiva = Cirúrgica urgência, $p = 0,463$

* *Teste Dunnett*

Ao se analisar as variáveis tipo de tratamento e tempo de internação, os dados da tabela 2 mostram diferença significativa entre os grupos ($p < 0,001$), na UTI Geral, onde pacientes submetidos a tratamento clínico permaneceram mais tempo internados do que aqueles que tiveram internação cirúrgica ($p < 0,001$). Não houve diferença no tempo de internação entre pacientes que tiveram internação cirúrgica eletiva e de urgência ($p = 0,463$).

Ao contrário da UTI Geral, na UTI-CV, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos submetidos aos diferentes tipos de tratamento e tempo de internação ($p = 0,275$).

4.2 Caracterização das necessidades diárias de cuidados de enfermagem nas UTIs Geral e Cardiovascular segundo *PFS/WM-IM*

Com o objetivo de verificar as necessidades diárias de cuidados de enfermagem nas unidades estudadas, o instrumento *PFS/WM-IM*, aplicado durante 46 dias, em 166 pacientes da UTI Geral e em 162 da UTI-CV, resultou em respectivamente 1.265 e 1.117 medidas, totalizando, portanto, 328 pacientes avaliados e 2.382 medidas realizadas. A classificação dos pacientes por tipo encontra-se apresentada nas Figuras 1 e 2, a seguir.

Figura 1. Distribuição dos pacientes da UTI Geral, segundo *PFS/WM-IM*. São Paulo, 2006.

Figura 2. Distribuição dos pacientes da UTI-CV, segundo *PFS/WM-IM*. São Paulo, 2006.

Observa-se nas Figuras 1 e 2, que a maioria dos pacientes da UTI Geral (68%) e da UTI-CV (71%) foi classificada como tipo 4, seguidos de pacientes dos tipos 5 e 3 (respectivamente, 16% e 15%), na UTI Geral e, tipo 3 (18%), tipo 5 (8%) e tipo 2 (3%), na UTI-CV. Pacientes dos tipos 5 e 6 (17% na UTI Geral), correspondem ao dobro dos encontrados nessas categorias na UTI-CV (cerca de 9%). Observa-se ainda, que pacientes tipo 2 (n=1), na UTI Geral, e tipo 6 (n=1) na UTI-CV corresponderam a menos de 1% da amostra.

Com relação às horas de cuidados requeridas pelos pacientes, os dados encontram-se na tabela a seguir.

Tabela 3 – Horas de cuidado requeridas pelos pacientes das UTI Geral e UTI-CV em média, por dia, segundo tipo *PFS/WM-IM*. São Paulo, 2006.

Tipos	UTI Geral	UTI-CV
1	-	5,47 h
2	4,43 h	6,73 h
3	8,48 h	9,76 h
4	13,25 h	14,93 h
5	17,77 h	19,27 h
6	24,91 h	26,70 h

Os dados da tabela 3 mostram que na UTI Geral, pacientes dos tipos 2 ao 6 exigiram demandas crescentes de horas de cuidados, com variação de 4,43 a 24,91 horas. Já na UTI-CV, as demandas de horas dos tipos 1 ao 6 foram maiores, com médias variando entre 5,47 a 26,70 horas de cuidados de enfermagem.

As figuras 3 e 4 proporcionam melhor visualização da distribuição da classificação dos pacientes por tipo *PFS/WM-IM*, por dia de estudo, no total dos 46 dias analisados.

Figura 3 – Classificação diária dos pacientes da UTI Geral, segundo tipo PFS/WM-IM. São Paulo, 2006.

Figura 4 – Classificação diária dos pacientes da UTI-CV, segundo tipo PFS/WM-IM. São Paulo, 2006.

Na UTI Geral, observa-se uma distribuição homogênea de pacientes do tipo 4 na quase totalidade do período, ou seja, em 45 dias (97,83%), enquanto que, em apenas 14 dias (30,43%) foram encontrados pacientes do tipo 6. Somente um dia teve predomínio de pacientes do tipo 5.

Em contrapartida, na UTI-CV, em 32 dias (69,57%), os pacientes eram do tipo 5 e em 1 (2,17%) do tipo 6, compatíveis com unidades de alta complexidade.

4.3 Caracterização dos eventos adversos nas UTIs Geral e Cardiovascular

Uma vez identificadas as características demográficas e de internação da amostra, bem como a classificação dos pacientes segundo as necessidades de cuidados de enfermagem, deu-se continuidade ao estudo, com a análise dos EAs no decorrer da internação hospitalar.

Tabela 4 - Distribuição dos pacientes UTI Geral e UTI-CV segundo ocorrência de evento adverso. São Paulo, 2006.

	UTI Geral		UTI-CV	
	n	%	n	%
Sim	20	12,0	9	5,6
Não	146	88,0	153	94,4
Total	166	100,0	162	100,0

Os dados da Tabela 4 mostram que do total de pacientes da UTI Geral e UTI-CV, respectivamente, 20 (12,0%) e 9 (5,6%) sofreram algum EA durante a permanência.

Na UTI Geral, 20 pacientes sofreram um total de 26 EAs, sendo que 14 e 6 pacientes foram vítimas de 1 e 2 eventos, respectivamente. Dos EAs notificados, houve 11 retiradas não programadas de sondas nasogástrica, 5 úlceras por pressão, 3 erros de medicação, 2 retiradas acidentais de cateter venoso central, 2 pneumonias, 2 infecção urinária e 1 extubação não planejada. Não se observou a ocorrência de queda nesta unidade.

Já na UTI-CV, 9 pacientes sofreram um total de 14 EAs, sendo que 5, 3 e 1 pacientes foram vítimas de 1, 2 e 3 eventos, respectivamente. Dentre eles, incluem-se 5 úlceras por pressão, 4 infecções urinárias, 2 erros de medicação, 2 pneumonias, 1 retirada não programada de sonda nasogástrica. No período do estudo, não se observou a ocorrência de queda, extubação não planejada e retirada acidental de cateter venoso central.

Os resultados a seguir mostram a análise da associação entre as variáveis EAs, idade e tempo de permanência na UTI Geral.

Tabela 5 - Resultados da análise de associação dos eventos adversos com idade e tempo de internação, nas UTI Geral e UTI-CV. São Paulo, 2006.

	UTI Geral			UTI-CV		
	Evento Adverso		p-valor	Evento Adverso		p-valor
	não	sim		não	sim	
Idade (anos)						
Média (±DP)	64,0 (±18,8)	71,7 (±16,1)	0,062*	70,1 (±16,0)	71,6 (±19,3)	0,453*
Mediana	68,0	74,0		73,0	79,0	
Mín-Máx	18-99	29-95		16-97	24-87	
Internação (dias)						
Média (±DP)	6,7 (±12,1)	32,3(±21,1)	<0,001*	6,9 (±15,3)	138,6(±183,1)	<0,001*
Mediana	3,0	34,0		3,0	55,0	
Mín-Máx	0-107	6-98		0-122	1-528	

*Teste de Mann-Whitney

Com relação à idade, os dados da tabela 5 mostram que não houve diferença entre a média de idade dos pacientes e a ocorrência de EAs em ambas UTIs. Porém, quanto ao tempo de permanência, pacientes vítimas de EAs apresentaram, em média, em ambas UTIs, uma maior quantidade de dias de internação ($p < 0,001$).

Tabela 6 – Resultados da análise de associação dos eventos adversos com tipo de tratamento, nas UTI Geral e UTI-CV. São Paulo, 2006.

Tipo de Tratamento	UTI Geral					UTI-CV				
	Evento Adverso				p-valor	Evento Adverso				p-valor
	não		sim			não		sim		
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Clínico	73	50,0	18	90,0	0,015*	120	78,4	9	100,0	0,206*
Cirúrgico Eletivo	71	48,6	2	10,0		33	21,6	-	-	
Cirúrgico Urgência	2	1,4	-	-		-	-	-	-	
Total	146	100,0	20	100,0		157	100,0	12	100,0	

*Teste Qui-Quadrado ou exato de Fisher (F)

Os resultados da Tabela 6 mostram que houve diferença estatisticamente significativa de associações entre tipo de tratamento e presença de EA na UTI Geral, evidenciando um maior percentual de pacientes com internação clínica no grupo de pacientes com ocorrências de EAs ($p = 0,015$). O mesmo não ocorre na UTI-CV, onde os resultados mostram que não há diferença de associação entre tipo de tratamento e presença de EA ($p = 0,206$).

4.4. Adequação entre o quantitativo de enfermagem disponível e o recomendado e a ocorrência de eventos adversos

Com o objetivo de verificar a relação entre a alocação de pessoal de enfermagem e os resultados na assistência ao paciente, por meio da ocorrência de EAs, inicialmente foram calculadas as horas de enfermagem disponíveis de acordo com o quantitativo de profissionais existentes e as requeridas pelos pacientes.

Tabela 7 - Média, mediana, desvio padrão, valores mínimo e máximo das horas disponíveis e requeridas nas UTI Geral e UTI-CV. São Paulo, 2006.

	UTI Geral	UTI-CV
Horas disponíveis		
Média (+-DP)	15,3 ($\pm 1,2$)	16,4 ($\pm 1,9$)
Mediana	15,2	16,1
Mín-Máx	8,9-17,6	13,2-21,2
Horas requeridas		
Média (+-DP)	13,4 ($\pm 1,2$)	14,1 ($\pm 1,5$)
Mediana	13,6	14,0
Mín-Máx	7,5-15,5	11,4-17,8
	p< 0,001*	p< 0,001*

*teste t-Student

Os dados da Tabela 7 demonstram que as horas disponíveis de enfermagem, em média, eram significativamente maiores do que as requeridas pelos pacientes ($p<0,001$), em ambas as unidades, respectivamente 15,3 e 13,4 horas na UTI Geral e 16,4 e 14,1 horas na UTI-CV.

Com vistas a verificar o grau de associação entre as horas disponíveis de enfermagem e as horas requeridas de cuidados, em cada UTI, os resultados encontram-se apresentados nas Figuras 5 e 6, a seguir.

Pearson = 0,781
ICC = 0,780

Figura 5. Dispersão dos valores médios de horas disponíveis e requeridas pelos pacientes da UTI Geral. São Paulo, 2006.

Pearson = 0,647
ICC = 0,776

Figura 6. Dispersão dos valores médios de horas disponíveis e requeridas pelos pacientes da UTI-CV. São Paulo, 2006.

Na UTI Geral, pelos resultados do coeficiente de correlação de Pearson (0,781) e do ICC (0,780), constata-se alta correlação linear e homogeneidade entre as horas disponíveis e horas requeridas de cuidados. Na UTI-CV, apesar de correlação moderada ($r=0,647$), observa-se elevada homogeneidade ($r=0,776$) entre as duas variáveis.

Prosseguindo com as análises, realizou-se a comparação entre horas disponíveis e requeridas e a ocorrência de EAs nas 2 UTIs.

A Tabela 8 e a Figura 7, a seguir, detalham os resultados obtidos na UTI Geral.

Tabela 8 - Média, mediana, desvio padrão, valores mínimo e máximo das horas disponíveis e requeridas, por dia, na UTI Geral. São Paulo, 2006.

UTI Geral		Ocorrência de evento adverso		
		não	sim	total
N Válido	Dias	25	21	46
Horas disponíveis	Média	15,1	15,5	15,3
	Mediana	15,2	15,1	15,2
	DP	1,5	0,83	1,2
	Mínimo	8,9	14,4	8,9
	Máximo	17,6	17,2	17,6
Horas requeridas	Média	13,3	13,6	13,4
	Mediana	13,4	13,7	13,6
	DP	1,4	0,9	1,2
	Mínimo	7,5	11,4	7,5
	Máximo	15,5	15,5	15,5

**Análise de Variância com Medidas Repetidas*

Efeito de interação: p-valor = 0,917

Efeito de grupo: p-valor = 0,303

Efeito de horas: p-valor < 0,001

Os dados da Tabela 8 mostram que houve diferença estatisticamente significativa apenas entre as horas, independentemente do grupo, evidenciando que, em média, a quantidade de horas disponíveis na UTI Geral, foi maior do que a requerida pelos pacientes ($p < 0,001$).

Figura 7. Comparação do valor médio de horas disponíveis e horas requeridas e ocorrência de evento adverso entre os pacientes da UTI Geral. São Paulo, 2006.

A comparação das horas disponíveis de enfermagem e horas requeridas pelos pacientes com a ocorrência de EAs na UTI-CV, encontra-se detalhada na Tabela 9 e na Figura 8.

Tabela 9. Média, mediana, desvio padrão, valores mínimo e máximo das horas disponíveis e requeridas, por dia, na UTI-CV. São Paulo, 2006.

UTI-CV		Ocorrência de evento adverso		
		não	sim	total
N Válido	Dias	37	9	46
Horas disponíveis	Média	16,1	17,8	16,4
	Mediana	15,8	18,5	16,1
	DP	1,7	2,2	1,9
	Mínimo	13,2	14,4	13,2
	Máximo	21,2	20,4	21,2
Horas requeridas	Média	13,7	15,5	14,1
	Mediana	13,7	16,3	14,0
	DP	1,3	1,8	1,5
	Mínimo	11,4	12,2	11,4
	Máximo	16,1	17,8	17,8

*Análise de Variância com Medidas Repetidas

Efeito de interação: $p\text{-valor} = 0,954$

Efeito de grupo: $p\text{-valor} = 0,001$

Efeito de horas: $p\text{-valor} < 0,001$

Pelos resultados da Tabela 9, observa-se que houve diferença entre os grupos ($p=0,001$), independentemente da hora avaliada, evidenciando que, em média, a quantidade de horas disponíveis ou requeridas foi maior nos dias com presença de EA. Nota-se, também, que houve diferença entre as horas, independentemente do grupo, ou seja, na UTI-CV, em média, a quantidade de horas disponíveis foi maior do que a requerida pelos pacientes ($p < 0,001$).

Figura 8. Comparação do valor médio de horas disponíveis e horas requeridas e ocorrência de evento adverso entre os pacientes da UTI-CV. São Paulo, 2006.

Completando a análise dos resultados, buscou-se verificar a diferença diária entre a média das horas disponíveis de enfermagem e requeridas pelos pacientes e a porcentagem diária de EAs no período do estudo.

A análise descritiva dos dados mostra que, em ambas as unidades, a quantidade de horas disponíveis foi maior do que as requeridas, em todos os dias do estudo, com a ocorrência, ainda assim, de EAs.

Ainda, como resultado adicional, constatou-se que nos 46 dias analisados, houve a ocorrência de EAs em 21 dias (46,7%) na UTI Geral e em 9 dias (20,0%) na UTI-CV.

As representações gráficas desses dados encontram-se nas figuras 9 e 10, a seguir.

Figura 10. Distribuição da porcentagem diária de evento adverso e diferença de horas (disponíveis – requeridas) dos pacientes da UTI-CV. São Paulo, 2006.

Figura 9. Distribuição da porcentagem diária de evento adverso e diferença de horas (disponíveis – requeridas) dos pacientes da UTI - Geral. São Paulo, 2006.

5. DISCUSSÃO

5. DISCUSSÃO

Toda instituição de saúde, cuja missão essencial é assistir ao ser humano, preocupa-se em prestar assistência à saúde com qualidade. Decorrente dessa proposição, a segurança do paciente é uma área que vem obtendo crescente atenção nos últimos anos, sendo a sua garantia um dos alicerces dos serviços de saúde ⁽²⁻⁷⁾. Atualmente, as instituições de saúde têm reconhecido essa tendência e estão desenvolvendo sistemas para o reconhecimento, notificação e prevenção de EAs ⁽²⁻⁷⁾. Nesse sentido, prestar assistência à saúde com o menor risco para o paciente envolve, como uma das medidas fundamentais, a alocação de recursos humanos de enfermagem segundo as demandas dos pacientes.

Diante, pois, da premissa que um adequado quantitativo de pessoal, baseado nas necessidades de cuidados de enfermagem requeridas pelos pacientes, assegure menor ocorrência de EAs, desenvolveu-se este estudo, cujos resultados serão discutidos a seguir.

Sobre as características demográficas da amostra (166 pacientes da UTI Geral e 162 pacientes da UTI-CV), os resultados quanto ao gênero e idade mostraram que o predomínio de pacientes do sexo masculino nas duas UTIs, assim como a média elevada de idade, (64,9 anos na UTI Geral e 70,2 na CV) assemelham-se aos encontrados em diversas pesquisas realizadas nessas Unidades ^(36-37, 52, 53).

Considerando que o envelhecimento populacional é um fenômeno mundial e que cerca de um milhão de pessoas completam 60 anos a cada mês em todo o mundo ⁽⁵³⁾ esses dados eram esperados. Especificamente no contexto nacional, estima-se que em 2020 os idosos serão 30,9 milhões, cerca de 13% da população brasileira, colocando o Brasil entre os sete países com as maiores populações de idosos no mundo ⁽⁵⁴⁾. Como consequência do envelhecimento progressivo da população e do aumento das doenças crônico-degenerativas que os acometem, as intervenções que requerem cuidados intensivos tornam-se cada vez mais necessárias e freqüentes.

Embora a média de idade fosse maior na UTI-CV ($70,2 \pm 16,1$ anos), verificou-se que enquanto na UTI Geral predominaram os idosos na faixa de 61 a 80 anos (47,0%), na UTI-CV, a maioria dos pacientes (53,7%) tinha idade entre 41 e 60 anos, condizentes com as doenças cardíacas, incidentes em faixas etárias mais jovens ⁽⁵⁵⁾.

Quanto aos demais dados de internação, algumas particularidades foram verificadas nos dois grupos de pacientes.

Na UTI Geral, houve predomínio de pacientes submetidos a tratamento clínico (54,8%), embora grande parte (44,0%) tenha sofrido intervenção cirúrgica eletiva. Os motivos de internação predominantes foram as doenças dos sistemas neurológico (31,3%) e digestório (25,3%) e os pacientes, foram procedentes do centro cirúrgico em grande parte (41,6%). A média de permanência na UTI foi de 11 dias e a mortalidade observada de 9,6%. Após a alta da Unidade, a maioria (53,6%) foi transferida para a Unidade de Internação.

As características de internação dos pacientes internados na UTI-CV mostram algumas peculiaridades, ou seja, a grande maioria dos pacientes, cerca de 80%, foram submetidos a tratamento clínico, houve predominância das doenças cardiovasculares (56,2%) como motivo de internação e 51,9% dos pacientes foram procedentes do Pronto Atendimento. Observou-se média de permanência de 14,2 dias e mortalidade de cerca de 15%. Diante desses achados é possível dizer que as características das internações refletem perfis diferentes de pacientes, que, por conseguinte, demandam atendimento em UTIs geral e especializada.

Dados da literatura mostram que não existe consenso quanto ao tipo de tratamento que levam os pacientes a serem atendidos em UTIs gerais. Enquanto alguns estudos apontam as internações por razões cirúrgicas (eletiva ou urgência) como prevalentes ^(37- 40, 56-60), outros, citam variação de 53,7% a 78,0% de internações ocorridas por razões clínicas ^(56, 61-64,).

Na UTI Geral deste estudo, os dados são compatíveis com pesquisas nacionais ^(13, 18) e internacionais ^(37, 40) que demonstraram prevalência do centro cirúrgico como unidade de procedência. Apesar disso, podem justificar as internações clínicas o predomínio das doenças cerebrovasculares agudas que requerem internações em UTI e são responsáveis por 10,1% do total de mortes com causa definida no Brasil ⁽³⁶⁾.

A média de permanência dos pacientes nessa UTI foi superior aos achados de outros estudos ^(52, 57, 60, 65-66), na faixa entre 2 e 7,2 dias. Além disso, observou-se que pacientes clínicos permaneceram, em média, maior tempo na UTI, isto é, 14,7 dias ($p < 0,001$) comparativamente aos pacientes submetidos a cirurgias eletivas. A

mortalidade observada dessa população também foi baixa (9,6%), compatível a de outros estudos nacionais realizados em UTIs gerais ^(61, 63).

Em sua particularidade, na UTI-CV, era de se supor o predomínio das doenças cardiovasculares como causa de internação não só por ser uma unidade especializada, mas porque essas doenças representam, na atualidade, grande problema de saúde pública, sendo a maior causa de hospitalização e múltiplas re-internações ⁽⁶⁰⁾. Diante disto, era previsto, pela própria natureza das afecções cardíacas, o predomínio de pacientes procedentes do pronto atendimento, submetidos a tratamento clínico e com elevada média de permanência ($14,2 \pm 52,9$ dias) na Unidade. Esses resultados demonstram que os pacientes necessitaram de cuidados intensivos por maior período de tempo, seja em função da gravidade, da presença de comorbidades e até mesmo da média de idade avançada dos pacientes (70,2 anos). A mortalidade de 14,8% foi superior a de estudos também realizados em UTIs cardiológicas ^(67, 73).

Referente à caracterização das necessidades diárias de cuidados de enfermagem, nas UTIs Geral e Cardiovascular, segundo o *PFS/WM-IM*, o estudo evidenciou que a maioria dos pacientes apresentaram média complexidade assistencial.

O predomínio de pacientes do tipo 4, média complexidade (68,0% na UTI Geral e 71,0% na UTI-C), a menor proporção dos tipos 5 e 6, alta complexidade (respectivamente 16,0% e 8% nas Utis Geral e CV) e a presença, inclusive, de pacientes dos tipos 1, 2 e 3, de intermediária e baixa complexidades nas UTIs remetem a algumas considerações.

Ao se levar em conta que o hospital adota o sistema de cuidados progressivos aos pacientes, era esperado que nas UTIs estivessem alocados apenas pacientes mais complexos, que exigissem maior número de horas de cuidados, por dia, conforme verificado nos pacientes do tipo 5 (17,77 e 19,27 horas na UTI Geral e UTI-CV, respectivamente) e 6 (24,91 horas na UTI Geral e 26,70 horas na UTI-CV).

O fato de o hospital dispor de Unidades de Cuidados Intermediários ou Semi-Intensivos que pressupõem elevada vigilância e cuidados médicos e de enfermagem especializados ⁽⁴⁷⁾, leva a pensar que, em princípio, os pacientes deste estudo não necessitavam de assistência na UTI. Também a presença de pacientes do tipo 3 e 2 com demandas de horas de cuidados de enfermagem, em média de 8,48 e 9,76 horas, apontam favoravelmente para a distribuição dos pacientes nas unidades de internação médico-cirúrgicas. Essas unidades poderiam, inclusive, ser mais benéficas aos pacientes por serem ambientes menos estressantes e por assegurarem a presença dos familiares durante toda a internação, ao contrário do que ocorre nas UTIs.

Por outro lado, por se tratar de um hospital privado, com corpo médico aberto, tais pacientes podem ter sido alocados nas UTIs por questões de segurança, tanto para o médico, quanto para o próprio paciente e família. Pode-se também inferir que o perfil de internação dos pacientes nas duas Unidades (idosos, com doenças dos sistemas neurológico, cardiológico e respiratório, submetidos predominantemente a tratamento clínico), poderiam apresentar riscos potenciais de descompensação

clínica, requerendo assim, maior vigilância e monitorização ficando, dessa forma, mais seguros com o atendimento na UTI.

Justifica essa afirmação a maior proporção de pacientes dos tipos 4 e 3 encontrados tanto na UTI-CV (respectivamente, 71,0% e 18,0%) como na UTI Geral (68,0% e 15,0% respectivamente).

De maneira geral, observou-se que os pacientes da UTI Geral exigiram horas crescentes de cuidados de enfermagem com variação, em média, de 4,43 a 24,91 horas, o mesmo ocorrendo na UTI-CV. Nesta, porém, as horas de cuidados requeridas pelos pacientes foi maior em todos os níveis, com variação média de 5,47 a 26,70 h, possivelmente pelo risco potencial dos cardiopatas graves que exigem cuidados e monitorização estritas e contínuas.

Além disso, é importante mencionar que na maioria dos dias analisados (32-69,57%), na UTI-CV, houve predomínio de pacientes do tipo 5, compatíveis com alta complexidade de cuidados. Esses resultados reiteram a importância da internação dos pacientes na UTI, devido às reais possibilidades de instabilidade e agravos súbitos do quadro clínico.

A fim de verificar a adequação do quantitativo de enfermagem para atender as necessidades de cuidados dos pacientes, verificou-se que as horas disponíveis de enfermagem, em média, foram significativamente maiores do que as requeridas pelos pacientes ($p < 0,001$), em ambas UTIs, respectivamente 15,3 e 13,4 horas na UTI Geral e 16,4 e 14,1 horas na UTI-CV (Tabela 7). Ao verificar a associação entre as horas disponíveis de enfermagem e as horas requeridas de cuidados, constatou-se alta correlação entre as horas nas duas UTIs (Figuras 5 e 6).

Cabe ressaltar que do ponto de vista da legislação brasileira, a média de horas obtidas segundo o *PFS/WM-IM* para os tipos 5 e 6 (nas faixas entre 14 – 20 horas e maior do que 20 horas, respectivamente) encontra-se em concordância com a Resolução COFEN nº 293/2004, que preconiza 17,9 horas de enfermagem, por paciente, na assistência intensiva ⁽⁴⁷⁾. Paralelo a isso, constatou-se que cada técnico de enfermagem cuidou de, no máximo, 2 pacientes, enquanto que a relação enfermeiro/paciente foi de 5 a 9 pacientes por plantão, neste caso, maior do que o exigido pela Portaria nº 3432 do Ministério da Saúde para UTIs complexas, do tipo III, ou seja, 1 enfermeiro: 5 pacientes por turno ⁽⁴⁸⁾.

Uma vez finalizada a classificação dos pacientes segundo as necessidades de cuidados de enfermagem, deu-se continuidade à investigação, com enfoque aos EAs notificados durante a internação nas UTIs.

Dos 166 pacientes da UTI Geral, 20 (12,0%) sofreram algum EA durante a internação, enquanto que dos 162 pacientes da UTI-CV, 9 (5,5%) foram expostos a esse tipo de evento. Verificou-se, além disso, que houve pacientes que sofreram mais de um EA. Na UTI Geral ocorreram 26 eventos adversos, sendo que 14 e 6 pacientes foram vítimas de 1 e 2 eventos, respectivamente, na sua maioria eventos relacionados à retirada não programada de sondas nasogástrica (11; 42,3%), e úlceras por pressão (5; 19,2%). Na UTI-CV, 9 pacientes sofreram 14 EAs, ou seja, 5, 3 e 1 pacientes foram vítimas de 1, 2 e 3 eventos, com predomínio de infecções urinárias (4; 28,5%) e úlceras por pressão (3; 21,4%).

A retirada não programada de sonda nasogástrica (42,3% dos eventos da UTI Geral), está acima da ocorrência para este tipo de EA, se comparadas com estudo

nacional, que relatou 35,5% de eventos com sondas, drenos e cateteres ⁽³¹⁾. No presente estudo é possível supor que, embora sejam padronizados os cuidados de enfermagem quanto ao manuseio e fixação adequadas destas sondas nas UTIs, a ausência de uma avaliação formal do risco de retirada destes artefatos, somado às condições clínicas, idade e predomínio de pacientes neurológicos, justifiquem o número encontrado.

Ainda referente às remoções acidentais de artefatos (tubos orotraqueais, cateteres, sondas e drenos), estudos têm mostrado crescente preocupação na detecção dessas ocorrências no intuito de estabelecer medidas de prevenção ^(19-20,29-37).

A baixa ocorrência de UP encontrada nas duas UTIs (5 na UTI Geral e 3 na UTI-CV), pode ser atribuída à atenção dos enfermeiros que utilizam, diariamente, um sistema de avaliação de risco de ocorrência da UP, por meio do registro informatizado da pontuação da Escala de Braden. Com base no escore total, é planejada a assistência individualizada ao paciente o que, certamente, contribui para a menor ocorrência desses eventos.

Conforme mencionado anteriormente, não houve busca ativa para a coleta dos EAs. Contudo, durante o período do estudo observou-se divergências nas informações da notificação e anotações em prontuário, pois muitos curativos prescritos pelo enfermeiro, tinham como alvo o tratamento de úlceras por pressão. Também foi notória a sub-notificação de UPs em estágios iniciais, embora houvesse intervenção sendo implementada.

Diante da elevada quantidade de medicamentos preparados e administrados em UTIs, encontrou-se um pequeno número de erros de medicamentos (3 na UTI Geral e 2 na UTI-CV) talvez justificado pelo equívoco conceitual e sub-notificação dos eventos. Os erros encontrados foram referentes ao preparo e tempo de infusão de medicamentos divergentes da prescrição médica, talvez por serem mais detectáveis pelos profissionais de enfermagem. No entanto, não foram notificados eventos encontrados em outras investigações ^(23, 25-26, 28, 32-35, 37-39) como administração de medicamento não prescrito, via de administração incorreta, não administração ou omissão de medicamento prescrito, que muitas vezes ocorrem e sequer são valorizados pelos profissionais.

Corrobora para esta inferência, pesquisa nacional realizada em cinco UTIs do Município de São Paulo, no período de um mês, que identificou 33,4% EAs relacionados a medicamentos ⁽³¹⁾. Também estudos internacionais relatam variação de 25,0 a 56,2% de EAs relacionados a medicamentos em UTI ^(28, 32-34, 43).

Quanto aos processos infecciosos adquiridos no hospital, constatou-se a ocorrência de 2 (7,7% na UTI Geral e 14,3% na UTI-CV) pneumonias em cada UTI, 2 (7,7%) infecções urinárias na UTI Geral e 4 (28,6%) na UTI-CV. Estudos internacionais com pacientes clínicos e cirúrgicos, encontraram taxas de ITU que variaram de 2,7 a 12,8% entre pacientes cirúrgicos e de 6,3 a 18,5% entre pacientes clínicos. Taxas de pneumonia mais baixas, com variação de 1,2 a 5,9% e de 2,3 a 8,5% para pacientes cirúrgicos e clínicos, respectivamente, também foram citados na literatura ^(49, 58, 68).

Sobre queda de pacientes, embora a instituição estivesse em fase de implantação de avaliação do risco de queda, observou-se a notificação de um único episódio na UTI Geral no período do estudo. No entanto, ocorrências relacionadas com queda de pacientes graves em UTI foram identificadas em estudo brasileiro, que obteve 90 relatos de enfermeiros de 12 UTIs de diferentes hospitais do Estado do Paraná. Os autores verificaram que a queda do leito foi predominante (67,8%), seguida da cadeira (17,8%), da própria altura (8,9%), entre outras ⁽²⁴⁾.

Também quanto à extubação não programada, apenas 1 caso foi notificado na UTI Geral, o que fala a favor da qualidade dos cuidados prestados nas UTIs, uma vez que esses eventos são citados em diferentes estudos ^(19-20, 27, 36).

A literatura sobre EAs em unidades UTIs mostra resultados variados quanto às taxas e natureza dos eventos, principalmente, devido aos diferentes procedimentos metodológicos utilizados nas investigações, o que dificulta a análise comparativa dos resultados. No entanto, mesmo que se leve em consideração o elevado padrão de cuidados prestados nas UTIs, uma vez que a instituição é acreditada como plena pela Organização Nacional de Acreditação (ONA), as baixas frequências de eventos observados remetem às sub-notificações das ocorrências. Justificadas pelo medo e insegurança decorrentes das sanções possíveis, mesmo quando o anonimato do profissional está assegurado, a cultura punitiva ainda presente nos hospitais é um fator que limita a notificação dos eventos na prática assistencial ⁽⁶⁹⁻⁷⁰⁾, dificultando conhecer a real dimensão do problema.

Uma vez caracterizados os EAs notificados, buscou-se investigar sua associação com as variáveis clínicas dos pacientes. Relacionados à idade, os dados

mostraram que não houve diferença entre a média de idade dos pacientes e a ocorrência de EAs, nas UTIs Geral ($p=0,062$) e UTI-CV ($p=0,453$). Já quanto ao tempo de permanência, pacientes de ambas UTIs que sofreram EA apresentaram, em média, um maior período de internação ($p<0,001$), o que era esperado, em razão da maior exposição a riscos, resultados corroborados por outros estudos ^(37, 71). Diferente desses achados, estudo americano não encontrou associação de EA com idade e tempo de permanência, se contrapondo ao pressuposto de que pacientes mais velhos e internados por mais tempo sejam mais vulneráveis aos EAs ⁽⁶⁶⁾.

Além das variáveis mencionadas, observou-se diferença estatisticamente significativa entre o tipo de tratamento e presença de eventos adversos na UTI Geral. Os resultados mostraram que pacientes clínicos sofreram mais eventos do que os submetidos a tratamento cirúrgico ($p=0,015$), diferente do observado na UTI-CV ($p=0,206$), onde essa diferença não ocorreu. Diante desses achados, é possível supor que os pacientes clínicos internados na UTI Geral foram aqueles que permaneceram maior período de internação na Unidade, ficando, portanto, mais expostos aos riscos de EAs.

Com o intuito de atender aos objetivos do estudo, após a caracterização dos pacientes, classificação das horas de cuidados e EA ocorridos durante a internação procedeu-se à análise da adequação entre o quantitativo de enfermagem atual (horas disponíveis) e recomendado (horas requeridas), segundo o PFS/WM-IM e a ocorrência de EA.

Constatou-se que as horas disponíveis de enfermagem por dia, em média, eram significativamente maiores do que as requeridas pelos pacientes ($p<0,001$) em

ambas as UTIs, respectivamente, 15,3 e 13,4 horas na UTI Geral e 16,4 e 14,1 horas na UTI-CV. Esses resultados mostraram que o quantitativo de pessoal existente nas duas unidades, no período analisado, foi excedente frente às demandas de cuidados dos pacientes.

A análise de correlação entre as horas foi elevada nas duas UTIs, porém, na UTI Geral, houve maior intensidade de concordância ($r=0,781$), ou seja, ao aumento das horas requeridas de cuidados houve aumento das horas disponíveis de enfermagem. O mesmo ocorreu na UTI-CV, embora com menor intensidade ($r=0,647$). Considerando que as UTIs trabalham com um quantitativo fixo de profissionais por plantão, esses resultados eram esperados.

Ao se prosseguir a análise das horas requeridas pelos pacientes e disponíveis nas UTIs com a presença de EA, os resultados mostraram dados interessantes. Tanto na UTI Geral quanto na CV, as horas disponíveis foram maiores do que as requeridas ($p<0,001$), independente de o grupo sofrer ou não sofrer EA (Tabela 8 e Figura 7). Porém, na UTI-CV observou-se diferença estatisticamente significativa também entre os grupos ($p=0,001$), mostrando que os eventos ocorreram quando as horas disponíveis eram maiores do que as requeridas pelos pacientes (Tabela 9 e Figura 8). Cabe destacar, no entanto, que no período do estudo, 46 dias, ocorreram EA em apenas 9 dias (20,0%), enquanto que na UTI Geral essas ocorrências estiveram presentes em 46,7% do período.

Em síntese, verificou-se que, mesmo havendo horas disponíveis de enfermagem significativamente maiores do que as requeridas pelos pacientes nas duas UTIs, indicando, segundo o PFS/WM-IM, a existência de um quantitativo de

peçoal real maior do que o recomendado, houve a ocorrência de EA (Figuras 9 e 10). Notou-se, inclusive, que as EA ocorreram também quando era expressiva a diferença entre horas disponíveis e requeridas de cuidados nas duas Unidades.

A literatura nacional aponta estudos que analisaram as horas de cuidados de enfermagem requeridas pelos pacientes em UTI, com o uso de diferentes estratégias de medida.

Estudo que teve por objetivo determinar o mínimo de horas/dia de cuidados diretos de enfermagem em uma UTI geral, com base na cronometragem de procedimentos básicos, encontrou resultados que variaram de 9 a 13 horas ⁽⁷²⁾.

Com o uso do *Nursing Activities Score* (NAS), investigação realizada também em UTI Geral mostrou carga de trabalho de enfermagem, ou seja, horas requeridas de cuidados igual a 16,6 horas ⁽⁶³⁾. Outro estudo realizado em UTI de recuperação cardíaca com o uso do mesmo instrumento de medida encontrou horas de cuidados maiores, em média de 18,4 horas ⁽⁷³⁾.

Os resultados do presente estudo quando confrontados com os dados das investigações mencionadas, à exceção da UTI de pós-operatório de cirurgia cardíaca, mostram valores próximos de horas requeridas de cuidados, em média, de 13,4 e 14,1 horas, nas UTIS Geral e CV respectivamente (Tabela 7). Esses valores são semelhantes quando se analisam, na UTI Geral, as horas de enfermagem requeridas pelos pacientes dos grupos sem e com EAs (13,3 e 13,6 horas, respectivamente). Também na UTI-CV os valores foram próximos, 13,7 no grupo sem EA e 15,5 horas no grupo com EA.

Ao se considerar, porém, que a regulamentação brasileira prevê para o cálculo de pessoal de enfermagem, uma média de 17,9 horas de cuidados por paciente na UTI, constatou-se que neste estudo, as horas requeridas foram inferiores à prevista nessa regulamentação. Apesar disso e do excedente de horas disponíveis de enfermagem nas duas UTIs, houve a ocorrência de EA.

A escassez de estudos sobre a alocação de pessoal, que analise as horas requeridas pelos pacientes e disponíveis de enfermagem com EA como um indicador de resultado da assistência, dificulta o confronto dos resultados.

Independente disso, constatar que a ocorrência de eventos na UTI-CV aconteceu quando as horas de cuidados disponíveis eram significativamente maiores do que as requeridas leva a alguns questionamentos. Contrariamente às suposições de que EA ocorrem quando a demanda de trabalho de enfermagem encontra-se elevada, não seria maior o risco de eventos quando existe pessoal de enfermagem excedente? Uma menor demanda de cuidados dos pacientes não geraria na equipe uma diminuição da vigilância que contribui para a ocorrência de EA? Qual o custo do excedente de pessoal nas UTIs analisadas?

Por outro lado, pode-se também questionar se a menor proporção de pacientes que sofreram EAs na UTI-CV (5,6%) inferiores ao da UTI Geral (12,0%), bem como a menor ocorrência de eventos na UTI_CV nos dias analisados (20,0%), em relação ao da UTI Geral (46,7%), não seriam decorrentes da disponibilidade maior de horas de enfermagem frente às requeridas pelos pacientes.

Esses questionamentos, sem dúvida, indicam a necessidade de um maior número de estudos que complementem a presente investigação e contribuam para a

análise da relação custo/benefício das Unidades, que leve também em conta a segurança dos pacientes durante a assistência na UTI.

Apesar da importância dos resultados obtidos, algumas limitações devem ser mencionadas, dentre elas, a realização em um único hospital, o curto período de tempo do estudo, o pequeno número de eventos adversos encontrados, possivelmente sub-notificados, que devem ser considerados em futuras investigações. Porém, evidências que confirmem ou refutem os resultados encontrados são cada vez mais necessárias com vistas à adequação de pessoal que assegure tanto a qualidade da assistência como a minimização de custos na UTI.

6. CONCLUSÕES

6. CONCLUSÕES

A análise dos dados desta investigação, realizada durante 46 dias consecutivos, com uma amostra de 328 pacientes internados em duas UTIs, Geral e Cardiovascular, de um hospital privado, terciário, de médio porte, do município de São Paulo, permitiu as seguintes conclusões:

1) Os pacientes foram classificados predominantemente nas categorias de cuidado 4 e 5, segundo o *PFS/WM-IM*. Na grande maioria do período, ou seja, em 45 dias (97,83%), na UTI Geral, houve predomínio de pacientes do tipo 4, de média complexidade, compatível com internação em Unidades de Cuidados Semi-Intensivos. Já na UTI-CV, em 32 dias (69,57%), predominaram pacientes do tipo 5, que demandavam internação na UTI.

2) Quanto à adequação entre o quantitativo da equipe de enfermagem disponível e o recomendado, segundo o *PFS/WM-IM*, constatou-se excedente de pessoal tanto na UTI Geral quanto na Cardiovascular. A quantidade de horas disponíveis de cuidado de enfermagem, em média, foi significativamente maior do que a requerida, respectivamente 15,3 e 13,4 horas na UTI Geral ($p < 0,001$) e 16,4 e 14,1 horas na UTI-CV ($p < 0,001$).

3) Com relação à alocação de pessoal de enfermagem e ocorrência de EAs, verificou-se que, apesar de o número médio de horas disponíveis de enfermagem ser excedente em relação ao requerido pelos pacientes, tais eventos ocorreram em 21 dias (46,7%) na UTI Geral e em 9 dias (20,0%) na UTI-CV.

Dos 166 pacientes da UTI Geral, 20 (12,0%) sofreram algum EA durante a internação, enquanto que entre os 162 pacientes da UTI-CV, 9 (5,5%) foram expostos a esse tipo de evento. Verificou-se, além disso, que houve pacientes que sofreram mais de um EA. Na UTI Geral, ocorreram 26 eventos, sendo que 14 e 6 pacientes foram vítimas de 1 e 2 ocorrências, respectivamente, com predomínio da retirada não programada de sonda nasogástrica (11; 42,3%) e úlceras por pressão (5; 19,2%). Na UTI-CV, 9 pacientes sofreram 14 EAs, ou seja, 5, 3 e 1 pacientes foram vítimas, respectivamente, de 1, 2 e 3 eventos, predominantemente, úlceras por pressão (5; 35,7%) e infecções urinárias (4; 28,5%).

7. REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- (1) Miranda DR, Nap R, Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G. Nursing Activities Score. *Critical Care Med* 2003; 31(2): 374-382.
- (2) Kurcgant P, Tronchin DMR, Melleiro MM. A construção de indicadores de qualidade para a avaliação de recursos humanos nos serviços de enfermagem: pressupostos teóricos. *Acta Paul Enferm* 2006; 19(1):88-91.
- (3) Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization. List of Joint Commission Approved Subjects for Screening Indicators for Hospital [text on the Internet]. [cited 2006 May 20]. Available from: www.jointcomission.org.
- (4) Organização Nacional de Acreditação. [cited 2006 Jun 07]. Disponível em: www.ona.org.br.
- (5) Manual Brasileiro de Acreditação Hospitalar. Ministério da Saúde. Secretaria de políticas de Saúde. Departamento de Avaliação de Políticas de Saúde. Brasília: 1999. 2 ed.
- (6) Balsanelli AP, Jericó M de C. Os reflexos da gestão pela qualidade total em instituições hospitalares brasileiras. *Acta Paul Enferm* 2005; 18(4):397-402.
- (7) Azevedo AC. O futuro dos hospitais e a gestão da qualidade. *Rev Paul Hosp* 1992; 40(5):53-9.
- (8) Podgorny KL. A performance Improvement perspective. *Excellence in Nursing Knowledge* 2004; 3(1).
- (9) Livianu J, Anção MS, Andrei AM, Faria, LS. Índices prognósticos em unidade de terapia intensiva. In: Knobel E. *Conduas no paciente grave*. São Paulo: Atheneu; 1994. p. 823-33.
- (10) Silva MJ, Pinheiro EM. Qualidade na assistência de enfermagem – visão de alunas de especialização. *Acta Paul Enferm* 2001; 14(1):82-88.
- (11) Perroca MG. Sistema de classificação de pacientes: construção e validação de um instrumento. [dissertação] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 1996.

- (12) Gaidzinski RR. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em instituições hospitalares. [livre-docência] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 1998.
- (13) Carayon P, Gurses, AP. A human factors engineering conceptual framework of nursing workload and patient safety in intensive care units. *Intensive and Critical Care Nursing* 2005; 21(5):284-301.
- (14) Biblioteca Virtual em Saúde. Descritores em Ciências da Saúde. [acesso em 07 de junho de 2006]. Disponível em: www.decs.bvs.br.
- (15) Donchin Y, Gopher D, 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. *Critical Care Med* 1995; 23(2):294-300.
- (16) Padilha KG. Ocorrências iatrogênicas na UTI e o enfoque de qualidade. *Rev Lat Am Enferm* 2001; 9(5):91-96.
- (17) Reed L, Blegen MA, Goode CS. Adverse patient occurrences as a measure of nursing care quality. *JONA* 1998; 28(5): 62-9.
- (18) Silver MR, Lusk R. Patient safety: a tale of two systems. *Journ Nurs Care Qual* 2002; 16(3):24-35.
- (19) Padilha KG. Ocorrências iatrogênicas na prática da enfermagem em UTI. [livre docência] São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1998.
- (20) Silva SC. Ocorrências iatrogênicas em unidades de terapia intensiva: impacto na gravidade do paciente e na carga de trabalho de enfermagem. [tese] São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2003.
- (21) Beckmann U, Baldwin I et al. Problems associated with nursing staff shortage: an analysis of the first 3600 incident reports submitted to the Australian Incident Monitoring Study (AIMS-ICU). *Anaesth Intensive Care* 1998; 26:396-400.
- (22) Lang TA et al. Nurse – patient ratios: a systematic review on the effects of nurse staffing on patient, nurse employee, and hospital outcomes. *JONA* 2004; 34(7/8): 326-37.

- (23) Camargo MNV. Ocorrências iatrogênicas com medicação em Unidades de Terapia Intensiva. [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 1999.
- (24) Decesaro MN. Ocorrências iatrogênicas em Unidade de Terapia Intensiva: queda de pacientes durante o tempo de internação. [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2000.
- (25) Toffoletto MC. Erros de medicação em Unidades de Terapia Intensiva: conseqüências nas condições clínicas do paciente e na carga de trabalho de enfermagem. [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP, 2004.
- (26) Padilha KG. Ocorrências iatrogênicas com medicação em Unidade de Terapia intensiva: condutas adotadas e sentimentos expressos pelos enfermeiros. Rev Esc Enferm USP 2002; 36(1):50-7.
- (27) Moreira RM, Padilha KG. Ocorrências iatrogênicas com pacientes submetidos à ventilação mecânica em Unidade de Terapia intensiva. Acta Paul Enferm 2001; 14(2):9-18.
- (28) 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 2002; 30(4):856-50.
- (29) Carrion MI, Ayuso D, Marcos M, Robles MP, De la Cal MA, Alia I, et al. Accidental removal of endotracheal and nasogastric tubes and intravascular catheters. Crit Care Med 2000; 28(1):63-6.
- (30) Beckmann U, West LF, Groombridge GJ, Baldwins I, Hart GK, Clayton DG et al. The Australian Incident Monitoring Study in Intensive Care: AIMS-ICU. The development and evaluation of incident reporting system in intensive care. Anaesth Intens Care 1996; 24(3):314-19.
- (31) Padilha KG. Descuidar: as representações sociais dos enfermeiros de Unidade de Terapia Intensiva sobre as ocorrências iatrogênicas de enfermagem. [doutorado]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP, 1994.
- (32) Calabrese AD, Erstad BL, Brandl K, Barletta JF, Kane SL, Sherman DS. Medication administration errors in adult patients in the ICU. Intensive Care Med 2001; 27(10):1592-8.

- (33) Tissot E, Cornette C, Demoly P, Jacquet M, Barale F, Capellier G. Medication errors at the administration stage in an intensive care unit. *Intensive Care Med* 1999; 25(4):353-9.
- (34) Schneider MP, Cotting J, Pannatier A. Evaluation of nurses' errors associated in the preparation and administration of medication in a pediatric intensive care unit. *Pharm World Sci* 1998; 20(4):178-82.
- (35) Durie M, Beckmann U, Gillies DM. Incidents relating to arterial cannulation as identified in 7,525 reports submitted to the Australian incident monitoring study (AIMS-ICU). *Anaesth Intensive Care* 2002; 30(1):60-5.
- (36) Birkett KM, Southerland KA, Leslie GD. Reporting unplanned extubation. *Intens Crit Care Nurs* 2005; 21:65-75.
- (37) Gallotti 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.
- (38) Wright D, Mackenzies S, Buchan I, Cairns CS, Price LE. Critical incidents in the intensive therapy unit. *Lancet* 1991; 338(8768):676-8.
- (39) Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, Cooper J, Demonaco HJ, Gallivan T, et al.. Systems analysis of adverse drug events. *J Am Med Assoc* 1995; 274(1):35-43.
- (40) Haley RW, Bregman DA. The role of understaffing and overcrowding in recurrent outbreaks of staphylococcal infection in a neonatal special-care unit. *J Infect Dis* 1982; 145(6):875-85.
- (41) Tauton RL, Kleinbeck SVM, Stafford R, Woods CQ, Bott MJ. Patient outcomes. Are they linked to registered nurse absenteeism, separation or workload? *JONA* 1994; 24 (4):48-54.
- (42) Tarnow MWO, 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(9225):185-189.

- (43) Giraud T, Dhainaut JF, Vaxelaire JF, Joseph T, Journois D, Bleichner G, Sollet JP, Chevret S, Monsallier JF. Iatrogenic complications in adult intensive care units: a prospective two-center study. *Crit Care Med* 1993; 21(1):40-51.
- (44) Cohen et al. Nursing workload associated with adverse events in the postanesthesia care unit. *Anesthesiology* 1999 Dec; 91(6):1882-89.
- (45) Sentone, ADD. Análise dos indicadores da qualidade na elaboração da prescrição de enfermagem em uma unidade de internação de um hospital universitário público. [dissertação] São Paulo (RB): Escola de enfermagem da USP; 2005.
- (46) Tranquitelli AM. Adaptação transcultural de um instrumento de medida de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva Type VI Methodology - Patient Classification Tool. [tese] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2005.
- (47) Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução nº. 293/2004. Fixa e estabelece parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nas Unidades Assistenciais das Instituições de Saúde e Assemelhados [legislação na Internet]. Brasília; 2004. [acesso em 26 de Junho de 2007]. Disponível em <http://www.portalcofen.gov.br>.
- (48) Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 3432, de 12 de agosto de 1998. Estabelece critérios de classificação para as Unidades de Tratamento Intensivo – UTI. *Diário Oficial da União*, Brasília, 13 de agosto de 1998. Seção 1, p.108-110. [acesso em 21 de Agosto de 2007]. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/portarias/port98/gm/prt-3432.pdf>.
- (49) Mourek KS, Colbert K. Comparing Staffing to Outcomes: A Conceptual Framework. *Excell Nurs Knowl*. [text on the Internet]. [cited 2006 Sep 11]. Available from: <http://www.nursingknowledge.org/Portal/main.aspx>.
- (50) Guillemin F, Bombardier C, Beaton C. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993; 46(12):1417-32.
- (51) Munro BH. *Statistical Methods for Health Care Research*. Ed. Lippincott. Filadélfia. Fourth Edition. cap. Correlation Munro. cap 10.p. 223-43.

- (52) 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.
- (53) 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 da USP; 2007.
- (54) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2000 [texto na Internet]. Rio de Janeiro; 2000. [acesso em 21 de Agosto de 2007]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> .
- (55) Brasil, Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2006: uma análise da situação de saúde no Brasil [texto na internet]. Brasília; 2006. [acesso em 04 de Setembro de 2007]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/saude_brasil_2006.pdf.
- (56) Iapichino G, Gattinoni L, Radrizzani D, Simini B, Bertolini G, Ferla L, et al. Volume of activity and occupancy rate in intensive care units. Association with mortality. *Int. Care Med.* 2004; (30): 290 – 297.
- (57) Brasil. Ministério da Saúde. Indicadores/estatísticas. Painel de indicadores do SUS. (acesso em 11 Julho de 2007). Disponível em: http://portal.saude.gov.br/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=25675&janela=1.
- (58) Rothen HU, Küng V, Ryser DH, Zürcher R, Regli B. Validation of “nine equivalents of nursing manpower use score” on an independent data sample. *Int. Care Med.* 1999; (25): 606 – 611.
- (59) Jacob SM, Rothen HU. Intensive care 1980 – 1995: change in patient characteristics, nursing workload and outcome. *Int. Care Med.* 1997; (23): 1165 – 1170.
- (60) 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 – 1593.
- (61) 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.

- (62) 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.
- (63) Conishi RMY. Avaliação do NAS - Nursing Activities Score - como instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em UTI geral adulto [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2005.
- (64) 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.
- (65) Iapichino G, Radrizzani D, Bertolini G, Ferla L, Pasette G, Pezzi A, et al. Daily classification of the level of care. A method to describe clinical course of illness, use of resources and quality of intensive care assistance. *Int. Care Med.* 2001; (27): 131 – 136.
- (66) Boyle SM. Nursing unit characteristics and patient outcomes. *Nurs Econ.* 2004; 22(3):111-9.
- (67) Miller KH, Grindel CG, Patsdaughter CA. Risk classification, clinical outcomes, and the use of nursing resources for cardiac surgery patients. *Dimens Crit Care Nurs.* 1999;18(2):44-9.
- (68) Needleman J, Buerhaus P, Mattike S, Steward M, Zelevinsky K. Nurse – staffing levels and the quality of care in hospitals. *N Engl J Med.* 2002; 346(22):1715-22.
- (69) Institute of Medicine. To err is human. Building a safer health system. Washington, DC: National Academy Press, 1999.
- (70) Gandhi TK, Kaushal R, Bates DW. Introdução à segurança do paciente. In: Cassiani SHB, Ueta JA. Segurança dos pacientes na utilização da medicação. São Paulo: Artes Médicas; 2004. p.1-10.
- (71) Krokosz DVC. Efeitos da alocação de pessoal e da carga de trabalho de enfermagem nos resultados da assistência em unidade de internação médico-cirúrgicas [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2007.

(72) Tranquitelli AM. Estudo prospectivo para determinação do número de horas de cuidados diretos de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva geral [dissertação] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 1999.

(73) 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 da USP; 2006.

8. APÊNDICES

Apêndice A - Medida da carga de trabalho de enfermagem

PATIENT:		PATIENT ID:		PATIENT AGE:		PATIENT GENDER: F ☐ M ☐	
PATIENT DIAGNOSIS CATEGORY:				TREATMENT: MEDICAL ☐ SURGICAL ☐ SURGICAL-EMERGENCY ☐			
UNIT ADMISSION DATE:		ADMISSION SOURCE: Emergency Department ☐ Semi-Intensive Unit ☐ Ward ☐ Another Hospital ☐ Home ☐ Other ☐		UNIT DISCHARGE DATE:		DISCHARGE STATUS: Semi-Intensive Unit ☐ Ward ☐ Another Hospital ☐ Home ☐ Deceased ☐ Other ☐	
UNIT ADMISSION TIME:				UNIT DISCHARGE TIME:			

PATIENT CLASSIFICATION INDICATORS	DATE						
Classification Indicator #1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #4	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #5	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #6	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #7	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #8	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #9	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #10	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #11	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #12	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #13	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #14	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #15	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #16	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #17	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #18	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #19	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #20	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #21	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #22	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #23	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #24	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #25	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #26	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #27	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #28	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #29	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Classification Indicator #30	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Outcome Indicators							
Patient Fall	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Medication Error	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Unplanned Extubation	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Unplanned Withdrawal of Catheters or Probes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hospital Acquired Decubitus Ulcer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hospital Acquired Pneumonia	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hospital Acquired Urinary Tract Infection	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Apêndice B - Equipe diária de enfermagem da UTI

Plantão	Equipe de Enfermagem	/	/	/	/	/	/	/
Manhã (7-13h)	Enfª Administrativa							
	Enfermeira Assistencial							
	Técnico de Enfermagem							
Total de pacientes por plantão								
Tarde (13-19h)	Enfª Administrativa							
	Enfermeira Assistencial							
	Técnico de Enfermagem							
Total de pacientes por plantão								
Noite (19-7h)	Enfª Administrativa							
	Enfermeira Assistencial							
	Técnico de Enfermagem							
Total de pacientes por plantão								
Total de pacientes								
Total de pacientes classificados								

Apêndice C - Fluxograma de tradução do *PFS/WM-IM* para a língua portuguesa

Apêndice D – Termo de responsabilidade do pesquisador

Referente ao projeto de pesquisa “O efeito da alocação de pessoal e carga de trabalho de enfermagem nos resultados em saúde de pacientes de unidade de terapia intensiva” que tem como objetivo analisar a relação entre a alocação de pessoal e carga de trabalho de enfermagem com o resultado no cuidado dos pacientes, eu, Sheila Cristina Tosta Bento, enfermeira, mestranda do Programa de Pós Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, sob o número USP 5458772 e devidamente registrada no Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo sob o número 63861, juntamente com minha orientadora Dra. Kátia Grillo Padilha, enfermeira, Professora Livre Docente pertencente ao referido Programa, nos comprometemos a manter total e estrito anonimato não só da instituição, como dos profissionais e pacientes envolvidos no projeto de pesquisa que ora se apresenta.

Esclarecemos ainda, que a participação no referido estudo não acarretará nenhum ônus financeiro à instituição ou ao paciente. Comprometemo-nos, além disso, a apresentar o relatório final da investigação aos interessados da instituição, que também poderão receber informações adicionais a qualquer momento no desenvolvimento do estudo.

Desde já, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos ou outras informações que se julgarem necessárias, relacionadas ao estudo.

Enf^a. Sheila Cristina Tosta Bento*
COREN-SP: 63861

Dra. Kátia Grillo Padilha**
COREN-SP: 09379

Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da USP. Fone: 3066-7548

*Rua Diego Dias, 670, Bairro Nova Itapevi, Itapevi – São Paulo. CEP: 06690-340. Telefone: (Res) 4205-3100.

**Avenida Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 419, Cerqueira César. São Paulo. CEP 05403-000. Telefone: (Res) 3031-5092 / (Com) 3066-7543

9. *ANEXOS*

ANEXO A – Parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - CEP 05403-000

☎ Fone.: 3066-7548 - Fax.: 280-8213

C.P. 41633 - CEP 05422-970 - e-mail.: edipesq@usp.br

São Paulo, 28 de agosto de 2006.

Ilm.^a Sr.^a**Prof.^a Dr.^a Katia Grillo Padilha**Ref.: Processo nº 575/2006/CEP-EEUSP

Prezada Senhora,

Em atenção à solicitação referente à análise do projeto “EFEITO DA ALOCAÇÃO DE PESSOAL E CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM NOS RESULTADOS DA ASSISTÊNCIA EM UNIDADE DE INTERNAÇÃO”, informamos que o mesmo foi considerado aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (CEP/EEUSP).

Analisado sob o aspecto ético-legal, atende às exigências da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Esclarecemos que após o término da pesquisa, os resultados obtidos deverão ser encaminhados ao CEP/EEUSP, para serem anexados ao processo.

Atenciosamente,

Prof.^a Dr.^a Maria de Fátima Prado Fernandes
Vice-Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo