UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LEILANE ANDRADE GONÇALVES

**FATORES ASSOCIADOS À CARGA DE TRABALHO DE
ENFERMAGEM EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE
ADULTOS NO PRIMEIRO DIA DE INTERNAÇÃO**

SÃO PAULO

2006

LEILANE ANDRADE GONÇALVES

**FATORES ASSOCIADOS À CARGA DE TRABALHO DE
ENFERMAGEM EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE
ADULTOS NO PRIMEIRO DIA DE INTERNAÇÃO**

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.

Orientador:

Profa. Dra. Kátia Grillo Padilha

SÃO PAULO

2006

Dedicatória

*Aos meus pais, que sempre estiveram comigo,
oferecendo-me incondicional apoio, incentivo e
amor; que me ensinaram a enfrentar desafios, sem
nunca fugir deles; que choraram e sorriram comigo.*

*Ao lado deles nunca faltou carinho, dedicação e
compreensão. Que Deus continue os abençoando.*

Agradecimentos

*A Deus, onipotente e onipresente, Senhor da minha vida,
toda honra e glória ao seu nome.*

*A Profa. Dra. Kátia Grillo Padilha, pela orientação,
incentivo, amizade, apoio e compreensão durante o
desenvolvimento desta etapa de minha carreira
acadêmica.*

*A minha Família, pelo carinho e incentivo nos momentos
difíceis.*

*Ao enfermeiro Cleber, pelo apoio na coleta de dados deste
estudo.*

A Karine, pela análise e tratamento estatístico dos dados.

*Ao grupo de pesquisa em UTI da EEUUSP, por ter
compartilhado deste momento, com ajuda e incentivo.*

*A bibliotecária Nadir, pela revisão das referências
bibliográficas.*

A Marisa, pela paciência na formatação deste trabalho.

*A Profa. Maria Candelária, pela leitura crítica e revisão
do português.*

RESUMO

Gonçalves LA. 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 da USP; 2006.

Trata-se de um estudo com abordagem quantitativa, de corte transversal e retrospectivo, que teve como objetivo analisar a carga de trabalho de enfermagem e os fatores associados a ela, no primeiro dia de internação de pacientes na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Os dados foram extraídos de um banco de dados que reuniu informações de 5 UTI(s) de dois hospitais privados, de nível terciário, de grande e médio porte, no município de São Paulo. A amostra foi constituída por 214 pacientes adultos, admitidos nas instituições nos meses de abril de 2002 e outubro de 2004, respectivamente, e que permaneceram na UTI por um período mínimo de 24 horas. Os dados foram coletados dos prontuários por meio de três instrumentos: ficha de levantamento de dados que incluiu informações demográficas e clínicas; índice NAS (*Nursing Activities Score*), para medir a carga de trabalho de enfermagem e SAPS II (*Simplified Acute Physiology Score II*), aplicado para medir a gravidade dos pacientes. Esses dados foram armazenados e analisados utilizando o programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 12.0 (SPSS, 2002), estabelecendo-se as análises descritivas e inferenciais pertinentes ao estudo. A média do escore total do NAS foi de 69,9% e mediana de 68,0%. Verificou-se, segundo a mediana, que 109 (50,9%) indivíduos exigiram alta carga de trabalho de enfermagem e 105 (49,1%) baixa carga. Comparando as médias da carga de trabalho de enfermagem segundo as variáveis demográficas e clínicas, observou-se que as únicas estatisticamente significativas foram a condição de saída e o tempo de permanência na UTI. Ao serem comparadas com os grupos alta e baixa carga de trabalho de enfermagem, constatou-se associação apenas entre a variável tempo de permanência. Conclui-se, portanto, que a gravidade, a idade do paciente e o tipo de tratamento não foram fatores associados à demanda de trabalho de enfermagem, nas primeiras 24 horas na UTI. Os resultados indicam a necessidade de investigar outras variáveis, entre elas o grau de dependência de enfermagem do paciente em estado crítico.

Descritores: carga de trabalho; enfermagem; cuidados intensivos.

ABSTRACT

Gonçalves LA. Factors related to nursing workload in Adult Intensive Care Units on the first day of admission. [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2006.

This is a qualitative and retrospective study with transversal cut that aimed both to analyse the nursing workload on the first day of admission in the Intensive Care Unit (ICU) and the factors related to it. The data were taken from a database that gathered information from 5 ICUs from two private hospitals, of a tertiary level, large and medium-sized in the city of São Paulo, Brazil. The sample was constituted of 214 adult patients, admitted from April 2002 to October 2004, in the large and medium-sized hospitals respectively. They remained in the ICU for at least 24 hours. The data were collected from their recordings through three instruments: A data form which brings information such as demographic, clinical and instruments, NAS (*Nursing Activities Score*) and SAPS II (*Simplified Acute Physiology Score II*) respectively applied in order to measure the nursing workload and patients severity. The data were stored and analysed through the SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) program, version 12.0 (SPSS, 2002). It was established descriptive and inferential analysis of the study. NAS total score average was 69.9% and the median was 68.0%. According to the median, it was verified that 109 (50.9%) individuals had high nursing workload and 105 (49.1%) low load. When the nursing workload averages were compared according to clinical and demographic variables, it was observed that the only statistically significant ones were discharge conditions and time spent in the ICU. When compared to the groups with high and low nursing workload, the relation was only observed between the variable time spent in the ICU. Therefore, it was concluded that severity of illness, patient age and kind of treatment were not factors related to nursing workload in the first 24 hours in the ICU. Based on these results, further investigations on other variables considering dependency level of the critical patient are necessary.

Descriptors: workload; nursing; intensive care.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 QUESTÕES DE PESQUISA	20
3 OBJETIVOS.....	22
4 HIPÓTESES.....	24
5 CASUÍSTICA E MÉTODO	26
5.1 Tipo de estudo.....	26
5.2 Local do estudo.....	26
5.3 Casuística.....	26
5.4 Procedimento de coleta de dados.....	27
5.4.1 Ficha de levantamento de dados	27
5.4.2 <i>Nursing Activities Score</i> (NAS).....	28
5.4.3 <i>Simplified Acute Physiology Score</i> (SAPS II)	29
5.5 Tratamento e análise dos dados	31
6 RESULTADOS	36
6.1 Caracterização da amostra de pacientes quanto aos dados demográficos e clínicos ..	36
6.2 Caracterização da carga de trabalho de enfermagem e das intervenções terapêuticas.....	38
6.3 Comparação da carga de trabalho de enfermagem entre os pacientes com diferentes características demográficas e clínicas	41
6.4 Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação na UTI.....	44
7 DISCUSSÃO.....	51
8 CONCLUSÕES	67
REFERÊNCIAS	
APÊNDICES	

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição do número (nº) e porcentagem (%) de pacientes segundo dados demográficos e clínicos. São Paulo, 2002/2004	36
Tabela 2 - Distribuição do (nº) e (%) de pacientes segundo atividades terapêuticas de enfermagem descritas no NAS. São Paulo, 2002/2004	39
Tabela 3 - Média e desvio padrão da carga de trabalho de enfermagem segundo variáveis demográficas e clínicas. São Paulo, 2002/2004	42
Tabela 4 - Correlação entre a carga de trabalho de enfermagem e variáveis demográficas e clínicas. São Paulo, 2002/2004.....	43
Tabela 5 - Distribuição da carga de trabalho de enfermagem segundo variáveis demográficas e clínicas. São Paulo, 2002/2004.....	45
Tabela 6 - Análise de regressão logística univariada para alta carga de trabalho de enfermagem. São Paulo, 2002/2004	48
Tabela 7 - Análise de regressão logística múltipla para alta carga de trabalho de enfermagem. São Paulo, 2002/2004	49

LISTA DE FIGURA

Figura 1 - Distribuição do percentual de pacientes internados na UTI no primeiro dia de internação segundo alta e baixa carga de trabalho de enfermagem. São Paulo, 2002/2004.....	44
---	----

Introdução

1 INTRODUÇÃO

Caracterizar a demanda de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) com vistas a obter um quantitativo de pessoal que assegure qualidade e adequada relação custo-benefício da assistência intensiva é busca antiga que acompanha o próprio desenvolvimento histórico dessas unidades ⁽¹⁻⁴⁾.

Sendo as UTI(s) unidades complexas que concentram recursos humanos e tecnológicos altamente especializados e de alto custo, a necessidade de adequar pessoal frente aos cuidados exigidos pelos pacientes, impulsionou, ao longo do tempo, o desenvolvimento de instrumentos de medida voltados a verificar a demanda de trabalho de enfermagem, conjunta ou paralelamente ao desenvolvimento de índices de gravidade do doente em estado crítico.

Nas UTI(s), reconhecidas pela elevada carga de trabalho de enfermagem, (que representa um fator de alto custo), e pelo elevado índice de mortalidade, (medida que expressa produção/rendimento) ⁽⁵⁾, durante décadas utilizou-se a razão mortalidade/morbidade como parâmetro de escolha para descrever resultado da eficiência do cuidado intensivo. Todavia, nos últimos anos, a inclusão da carga de trabalho de enfermagem como um parâmetro para avaliação dos resultados, tem sido também considerada, devido ao seu impacto na qualidade da assistência intensiva ⁽⁵⁻⁶⁾.

Corroborar essa afirmação estudo realizado durante quatro anos em uma UTI de adulto, na Austrália, que concluiu que variações na mortalidade podem ser explicadas pelo excesso da carga de trabalho. Nessa investigação, a mortalidade observada foi maior do que a esperada pelo índice de gravidade APACHE II (*Acute*

Physiology and Chronic Health Evaluation), quando os pacientes estavam expostos à alta e/ou intermediária carga de trabalho⁽⁷⁾.

Outra pesquisa, que analisou fatores que favoreciam a ocorrência de complicações iatrogênicas em UTI de adultos, identificou entre as variáveis, a elevada ou excessiva carga de trabalho de enfermagem. Destacam os autores desse estudo que as complicações iatrogênicas severas implicaram aumento da mortalidade, da morbidade e do tempo de hospitalização⁽⁸⁾.

Dessa forma, a avaliação da demanda de trabalho de enfermagem, bem como dos fatores associados a ela, tem se mostrado indispensável como recurso de gestão dessas unidades, visto que uma equipe superdimensionada implica em alto custo. Por outro lado, sabe-se que uma equipe reduzida tende a determinar uma queda na eficiência da assistência, prolongando a internação, aumentando a mortalidade/morbidade e gerando um maior custo no tratamento dos pacientes⁽⁹⁾.

Assim, a quantificação da carga de trabalho de enfermagem representa uma parte obrigatória na avaliação do cuidado intensivo⁽¹⁰⁾, por ser uma medida que, entre outras finalidades, possibilita a avaliação simplificada da utilização das UTI(s);⁽¹¹⁾; a adequação do número de leitos⁽¹²⁾; além de definir o grau de cuidado existente⁽¹³⁾.

Nesse contexto, diferentes países dedicaram-se à construção de instrumentos de medida de trabalho de enfermagem, como o Omega (*Omega Scoring System*)⁽¹⁴⁾, proposto pela *Commission d'Evaluation de la Société de Réanimation de Langue Française*, em 1986, na França; o TOSS⁽¹⁵⁾ (*Time Oriented Score System*), descrito em 1991, como resultado de um estudo do *Italian Multicenter Group of ICU*

Research, na Itália; o PRN_{REA}⁽¹⁶⁾ (*Project of Research of Nursing*), desenvolvido em um curso de estudos multicêntricos, no Canadá, em 1995; o SOPRA⁽¹⁷⁾ (*System of Patient Related Activity*), desenvolvido pelo ICNARC (*Intensive Care National Audit and Research Centre*), descrito em 1999, em Londres, entre outros.

Porém foi o desenvolvimento do *Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS), em 1974, que introduziu na prática clínica em UTI a medida da carga de trabalho de enfermagem⁽¹⁸⁾. Proposto inicialmente como um método para avaliar a gravidade da doença, mostrou-se, no entanto, mais indicado para medir a carga de trabalho de enfermagem, tendo em vista o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de índices de gravidade de base fisiológica, como o APACHE⁽¹⁹⁾ (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*), SAPS⁽²⁰⁾ (*Simplified Acute Physiology Score*), entre outros, mais sensíveis para avaliar a gravidade direta do doente em estado crítico^(13,21).

Sendo um instrumento de medida pautado nas intervenções terapêuticas realizadas no doente em estado grave, a primeira versão do TISS foi revista e ampliada em 1983, passando a relacionar 76 intervenções terapêuticas⁽¹¹⁾, ao invés das 57 inicialmente propostas. Decorridos 16 anos da existência do TISS-76, a nova simplificação dessa versão reduziu para 28 o número de intervenções contempladas, passando a ser denominado TISS-28⁽²²⁾, traduzido e validado para a realidade brasileira em 2000⁽²³⁾. Em 1997, versão reduzida desse instrumento foi apresentada com o nome de NEMS (*Nine Equivalents of Nursing Manpower Score*) contendo apenas 9 itens mas preservando as características para a medida da carga de trabalho de enfermagem em UTI⁽²⁴⁾.

Tendo como pressuposto que quanto maior a gravidade do doente, maior o número de intervenções terapêuticas e maior a demanda de trabalho de enfermagem, o TISS-28 e o NEMS demonstraram forte relação com a carga de trabalho de enfermagem ^(22,24).

Nesses sistemas a medida da carga de trabalho de enfermagem é calculada pela relação da pontuação com as horas de cuidado de enfermagem, uma vez que cada ponto do TISS-28, assim como do NEMS, correspondem a 10,6 minutos do tempo de trabalho de um profissional de enfermagem em um turno de 8 horas ^(22,24).

Apesar da importância desses sistemas para uso específico em UTI, a aplicação prática mostrou falhas estruturais dos instrumentos para a medida total da carga de trabalho de enfermagem, uma vez que as atividades relacionadas ao cuidado indireto do paciente, como tarefas organizacionais; as pausas no trabalho e outras atividades não estavam incluídas nas suas composições.

Além disso, discussões no que se refere à adequação do TISS como um método de se medir a carga de trabalho de enfermagem foram feitas, sob o argumento de que o trabalho da enfermagem intensivista não se resume meramente ao cuidado com as intervenções terapêuticas mensuradas pelo TISS-28 ⁽²⁵⁻²⁶⁾. Por essa razão, as necessidades do paciente, e não as tarefas, é que deveriam determinar a carga de trabalho de enfermagem ⁽²⁵⁾.

Apesar de os autores do TISS-28 mostrarem que os tempos despendidos nas atividades de enfermagem não mensurados por esse índice correlacionavam-se bem com os escores totais obtidos ⁽²²⁾, com vistas a superar as lacunas apontadas, um novo ajuste do TISS-28 foi proposto em 2003 ⁽²⁷⁾.

Essa nova versão, conhecida como NAS (*Nursing Activities Score*), resultou de uma mudança expressiva do TISS-28, sobretudo na categoria “atividades básicas”, que passou a abarcar atividades de enfermagem não contempladas anteriormente. O detalhamento dessa categoria englobou, portanto, os seguintes sub-ítem: monitorização e controles, procedimentos de higiene, mobilização e posicionamento do paciente, suporte e cuidados aos familiares/pacientes, e tarefas administrativas e gerenciais. Nesse formato, o novo sistema apresentou sensibilidade de 80,8% para a medida das atividades de enfermagem, superando a abrangência de 43,3% do TISS-28, mostrando, desta forma, que o NAS descreve aproximadamente duas vezes mais o tempo gasto pela enfermagem no cuidado ao paciente em estado crítico quando comparado com o TISS-28 ⁽²⁷⁾.

Com essa nova estrutura, a pontuação obtida com o NAS expressa diretamente a porcentagem de tempo gasto pela equipe de enfermagem na assistência ao doente em estado crítico, em 24 horas, podendo chegar no máximo a 176,8% ⁽²⁷⁾.

Em síntese, o NAS passou a ser mais abrangente no sentido de mensurar as atividades de enfermagem, ficando portanto mais próximo do objetivo de avaliar a carga de trabalho da equipe de enfermagem, especificamente na UTI, razão pela qual optou-se pela sua escolha nesta investigação.

Na literatura são poucos os estudos que utilizaram o NAS. Talvez isso se justifique pelo fato de ser um instrumento novo, validado e adaptado recentemente para a realidade brasileira ⁽²⁸⁾. No entanto, observa-se um número crescente de enfermeiros, intensivistas ou gerenciais, que vêm aplicando o instrumento e divulgando os resultados em eventos científicos da área de terapia intensiva ⁽²⁹⁻³²⁾.

A despeito da relevância das investigações voltadas à identificação das demandas de trabalho de enfermagem em UTI, pouco se conhece também a respeito dos fatores associados a essa carga de trabalho, quando mensuradas pelo NAS. Dentre eles, pode-se considerar de interesse os demográficos e clínicos como idade, sexo, dados da internação, como procedência, tipo de tratamento, tempo de permanência e condição de saída da UTI, além da gravidade.

Com relação à influência dos dados demográficos na demanda de trabalho de enfermagem em UTI com o uso do NAS, foram encontrados poucos estudos que fizessem esse tipo de análise. No entanto, duas investigações realizadas no Brasil em uma UTI de adultos de um hospital universitário mostraram não haver diferença estatisticamente significativa entre a idade do paciente e a carga de trabalho de enfermagem ^(30,32).

Quanto às informações referentes à internação na UTI, há controvérsias entre os estudos no que se refere à procedência. Enquanto um estudo ⁽³³⁾ desenvolvido em uma UTI de adulto brasileira encontrou diferença estatisticamente significativa ao analisar a associação do TISS-28 em relação aos pacientes vindos da unidade semi intensiva e pronto socorro, uma outra pesquisa ⁽³⁰⁾ realizada nessa mesma UTI, após um ano, com o NAS, não encontrou tal relação.

Em relação ao tempo de permanência, também há divergências quanto aos resultados. Pesquisas brasileiras ^(30,33) utilizando o NAS e o TISS-28 encontraram diferença significativa entre a carga de trabalho de enfermagem e tal variável, observando-se elevação progressiva da pontuação média dos índices com o aumento do tempo de permanência. Todavia, estudo ⁽³⁴⁾ que relacionou tempo de permanência

na UTI e horas requeridas de cuidado mostrou que a redução do tempo de permanência aumenta as horas de cuidado consumidas pela equipe de enfermagem.

Analisando o tipo de tratamento a que os pacientes são submetidos na UTI, investigações realizadas no Brasil encontraram predominância de internações por razões clínicas^(28,33).

Em relação à gravidade, evidenciou-se que a carga de trabalho de enfermagem, avaliada em um estudo canadense⁽³⁵⁾ que utilizou o TISS-76 e o GRASP (*Grace Reynolds Application Study PETO*) das primeiras 24 horas da admissão, não apresentou boa correlação com o APACHE II. Ressalta-se que o GRASP⁽³⁶⁾ foi proposto em 1978 pelo CHCL (*Comprehensive Healthcare Consultants*) em Ottawa, sendo utilizado em UTI(s), apesar de sua inespecificidade para terapia intensiva.

Também a análise de um estudo realizado na UTI de um hospital universitário na Inglaterra⁽³⁷⁾ mostrou que o APACHE II teve pouca capacidade para medir a dependência do paciente, não se mostrando capaz de prever carga de trabalho de enfermagem.

Em contrapartida, pesquisa que analisou a carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a gravidade de 143 pacientes cirúrgicos de 3 UTI(s), no Brasil, utilizando o APACHE II e o TISS-28, verificou que quanto maior a gravidade do paciente, maior a média do TISS-28 e, conseqüentemente, das horas de cuidados de enfermagem⁽³⁸⁾.

Comparando a carga de trabalho de enfermagem entre sobreviventes e não sobreviventes na UTI, pesquisa realizada com 249 pacientes constatou maior

demanda de trabalho entre aqueles que evoluíram a óbito, de acordo com o TISS-76 e o GRASP⁽³⁵⁾. Destaca-se que estudos nacionais^(30,33,38-41) e internacionais⁽⁴²⁻⁴⁵⁾, que utilizaram diferentes versões do TISS, confirmam tais achados, concluindo também que os pacientes que evoluíram a óbito exigiram maior tempo de trabalho da equipe de enfermagem.

O conhecimento dos fatores associados à elevada carga de trabalho de enfermagem é um recurso fundamental para o enfermeiro em sua prática na UTI. Pesquisas vêm sendo realizadas com o objetivo de identificar tais fatores durante a internação na UTI, porém, foram encontrados poucos estudos que fizessem esse tipo de análise no primeiro dia de internação.

Sabe-se, pela experiência prática, que a maioria dos pacientes requer uma alta demanda de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação, independente das horas de permanência na Unidade. A instabilidade hemodinâmica e respiratória, a alteração do nível de consciência e os distúrbios agudos de diferentes sistemas que aumentam a gravidade, encontram-se presentes na maioria dos pacientes no dia da admissão na UTI. Tais condições, freqüentemente críticas nas primeiras 24 horas, tornam os pacientes vulneráveis e totalmente dependentes da equipe de enfermagem, exigindo controles e cuidados intensivos superiores àqueles normalmente realizados nos demais dias de internação na UTI.

A monitorização hemodinâmica, a realização de procedimentos invasivos diversos, as investigações laboratoriais e o início de inúmeras terapêuticas medicamentosas, inclusive as drogas vasoativas, são condutas freqüentemente adotadas no dia da admissão do paciente. Além disso, o controle rigoroso da função

respiratória, cardiocirculatória, renal e metabólica é imprescindível, uma vez que pode ser determinante no resultado final esperado, que é a recuperação do indivíduo.

Também no primeiro dia de internação na UTI, além das atividades relacionadas ao cuidado direto do paciente em estado crítico, tarefas adicionais requerem tempo expressivo da enfermagem. Destacam-se entre elas, a necessidade de oferecer suporte emocional aos familiares e ao próprio paciente, devido à ansiedade e ao medo gerados pela internação na UTI, bem como a realização de tarefas administrativas e gerenciais próprias da admissão, dentre elas, o preenchimento de protocolos admissionais, o planejamento da assistência e a coordenação dos cuidados, atividades privativas da equipe de enfermagem que não podem ser delegadas a outro profissional.

Nessas circunstâncias, uma equipe de enfermagem com o conhecimento prévio dos fatores associados à alta carga de trabalho é capaz de estabelecer estratégias para admitir o paciente na Unidade e dar continuidade ao processo de cuidar no seu primeiro dia na UTI, de modo a garantir a qualidade e eficiência do seu trabalho. Dessa forma, considerando-se a escassez de estudos sobre a demanda de trabalho de enfermagem mensurada pelo NAS e a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre os fatores associados a essa demanda no primeiro dia de internação, optou-se pela realização deste estudo.

Questões de Pesquisa

2 QUESTÕES DE PESQUISA

- Quais são as intervenções terapêuticas realizadas nos pacientes, no primeiro dia de internação na UTI?
- Existe diferença na carga de trabalho de enfermagem entre pacientes com diferentes características demográficas e clínicas, nas primeiras 24 horas de internação na Unidade?
- Há correlação entre a carga de trabalho de enfermagem e as características demográficas e clínicas dos pacientes, no primeiro dia na UTI?
- Quais são os fatores associados à alta carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação na UTI?

Objetivos

3 OBJETIVOS

Geral

- Analisar a carga de trabalho de enfermagem e identificar os fatores associados a ela no primeiro dia de internação dos pacientes na UTI.

Específicos

- Caracterizar a carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação dos pacientes na UTI, segundo o NAS.
- Descrever as intervenções terapêuticas realizadas nos pacientes, segundo o NAS.
- Comparar a carga de trabalho de enfermagem entre os pacientes com diferentes características demográficas e clínicas, nas primeiras 24 horas de internação na UTI.
- Verificar os fatores associados à alta carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação na UTI.

Hipóteses

4 HIPÓTESES

Para a realização deste estudo foram formuladas as seguintes hipóteses:

As intervenções terapêuticas de enfermagem prevalentes no primeiro dia de internação na UTI, segundo o NAS, são:

- Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por tempo superior a 2 horas e inferior a 4 horas, por razões de segurança, gravidade ou terapia (**item 1b**); Investigações laboratoriais (**item 2**); Medicamentos (**item 3**) e cuidados com drenos (**item 5**).
- Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por cerca de 3 horas. (**item 7b**)
- Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 2 horas. (**item 8b**)
- Suporte respiratório (**item 9**) e tratamento para melhora da função pulmonar (**item 11**).
- Medicação vasoativa (**item 12**); Medida quantitativa de débito urinário (**item 17**) e intervenções específicas na Unidade de Terapia Intensiva (**item 22**).

A correlação das variáveis idade, gravidade e Risco de Mortalidade (RM) com a carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação na UTI é forte.

Os fatores associados à alta carga de trabalho de enfermagem nas primeiras 24 horas de internação na UTI são a idade, o tipo de tratamento e a gravidade dos pacientes. Os pacientes idosos, os submetidos a tratamento cirúrgico e aqueles mais graves são os que demandam maior tempo de trabalho da equipe de enfermagem.

Casuística e método

5 CASUÍSTICA E MÉTODO

5.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, de corte transversal e retrospectivo.

5.2 Local do estudo

Os dados analisados nesta investigação foram extraídos de um banco de dados que reuniu informações de 5 UTI(s) de dois hospitais privados, de nível terciário, de grande e médio porte, do município de São Paulo, zona central da cidade. Das 05 UTI(s) estudadas, 4 eram do hospital de grande porte, sendo 2 UTI(s) gerais e 2 especializadas em neurologia, com 36 e 20 leitos, respectivamente, e 1 UTI era do hospital de médio porte, geral, com 25 leitos.

Independente da diferença de tamanho dos hospitais, as UTI(s) estudadas apresentavam características semelhantes quanto à clientela atendida. Todas as UTI(s) gerais eram voltadas ao atendimento exclusivo de pacientes adultos, de diferentes especialidades médicas e submetidos a tratamento clínico e cirúrgico; e as UTI(s) neurológicas, por sua vez, apresentavam as mesmas características, com a diferença de atenderem apenas pacientes com afecções neurológicas.

5.3 Casuística

A amostra, escolhida por conveniência, foi constituída por todos os pacientes admitidos nas UTI(s) no período da coleta de dados, com idade igual ou maior que 18 anos, submetidos a tratamento clínico ou cirúrgico, e que nelas permaneceram internados por um período mínimo de 24 horas. Compuseram a amostra um total de 214 pacientes.

5.4 Procedimento de coleta de dados

O projeto de pesquisa foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da USP, autorização essa que se encontra no Apêndice A.

A coleta de dados nos dois hospitais foi realizada por enfermeiros intensivistas, treinados e orientados por uma docente da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP), membro do Departamento Médico-Cirúrgico, com experiência na aplicação dos índices utilizados.

Os dados foram coletados em abril de 2002 e outubro de 2004, nos hospitais de grande e médio porte, respectivamente, segundo o mesmo procedimento metodológico, por meio de três instrumentos padronizados, conforme descrição a seguir:

- Ficha de levantamento de dados
- NAS (*Nursing Activities Score*)
- SAPS II (*Simplified Acute Physiology Score*)

5.4.1 Ficha de levantamento de dados

No apêndice B encontra-se a ficha de levantamento de dados utilizada para o registro dos dados demográficos e clínicos, do primeiro e último dia do paciente na UTI, estando assim constituída: número de registro hospitalar do paciente; **dados demográficos:** idade e sexo; e **dados clínicos:** data da internação e saída da UTI, assim como o horário, motivo da internação, procedência (centro cirúrgico, pronto socorro, outro hospital ou outra UTI e demais unidades intra-hospitalares), tipo de

tratamento (clínico ou cirúrgico) e condição de saída (sobrevivente ou não sobrevivente).

Os dados descritos nesse instrumento, em sua maioria, foram encontrados no prontuário do paciente. Todavia, na ausência de algumas informações, as mesmas foram fornecidas pelos enfermeiros da Unidade.

5.4.2 *Nursing Activities Score (NAS)*

O índice NAS (APÊNDICE C) foi utilizado visando avaliar a carga de trabalho de enfermagem. Traduzido e validado para a realidade brasileira, o NAS demonstrou índices satisfatórios de confiabilidade, de validade de critério e de *constructo*, permitindo, dessa forma, sua utilização como um indicador confiável e válido para mensurar carga de trabalho de enfermagem em UTI, em nosso meio ⁽²⁸⁾.

A coleta do NAS foi realizada para cada paciente, utilizando-se a ficha de controle diário dos pacientes e, quando necessário, as informações relatadas pelos enfermeiros. O preenchimento do índice baseou-se nos dados referentes às primeiras 24 horas de internação na UTI, que se iniciaram na hora da chegada do paciente na Unidade.

O instrumento utilizado neste estudo, tal como proposto por Miranda e colaboradores ⁽²⁷⁾, é composto dos 23 itens do NAS referentes às intervenções terapêuticas e aos cuidados de enfermagem, com espaço para o registro desses dados no primeiro dia de internação, além do número de registro hospitalar do paciente. Tais itens são os seguintes: 1. Monitorização e controles; 2. Investigações laboratoriais; 3. Medicação, exceto drogas vasoativas; 4. Procedimentos de higiene; 5. Cuidados com drenos; 6. Mobilização e posicionamento; 7. Suporte e cuidados aos

familiares e pacientes; 8. Tarefas administrativas e gerenciais; 9. Suporte respiratório; 10. Cuidado com vias aéreas artificiais; 11. Tratamento para melhora da função pulmonar; 12. Medicação vasoativa; 13. Reposição de grandes perdas de fluídos; 14. Monitorização do átrio esquerdo; 15. Reanimação cardiorrespiratória; 16. Técnicas de hemofiltração/dialíticas; 17. Medida quantitativa do débito urinário; 18. Medida da pressão intracraniana; 19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica; 20. Nutrição parenteral total; 21. Alimentação enteral; 22. Intervenções específicas na UTI; 23. Intervenções específicas fora da UTI.

Os itens 1, 4, 6, 7 e 8 são compostos de sub-itens, diferenciados de acordo com o tempo gradativo despendido nas atividades propostas, que, por sua vez, são mutuamente excludentes.

O cálculo do escore total do NAS foi feito segundo recomendação dos autores do índice, por meio da somatória dos itens pontuados, da seguinte forma: **Escore total** = item 1 + item 2 +... + item 23. O escore total do NAS expressa em porcentagem o tempo gasto pela equipe de enfermagem na assistência ao doente em estado crítico, nas 24 horas, sendo seu valor máximo de 176,8%⁽²⁷⁾.

5.4.3 Simplified Acute Score (SAPS II)

O SAPS II foi utilizado para avaliar a gravidade dos pacientes admitidos na UTI (APÊNDICE D). Proposto por Le Gall e colaboradores⁽²⁰⁾, esse índice é um indicador de gravidade que permite calcular o risco de mortalidade do paciente em estado crítico.

Dentre os índices existentes para avaliar gravidade nas UTI(s), o SAPS II destaca-se pela facilidade de manuseio na aplicação prática, além de se mostrar um índice confiável ⁽²⁰⁾.

A coleta do índice foi realizada tendo como base os dados referentes às primeiras 24 horas de internação na UTI. O instrumento foi aplicado para cada paciente e a maioria das informações estava contida no prontuário. Ressalta-se que os enfermeiros da Unidade participaram com o fornecimento dos dados apenas quando os mesmos não tinham sido registrados.

O instrumento foi construído com espaço reservado para o número de registro hospitalar do paciente e para a pontuação dos valores mínimos e máximos das 17 variáveis que compõem o SAPS II ⁽²⁰⁾, apresentadas a seguir:

- **Fisiológicas(12):** frequência cardíaca, pressão arterial sistólica, temperatura corporal, relação da pressão de oxigênio arterial com a fração inspirada de oxigênio para pacientes intubados, débito de diurese nas últimas 24 horas, uréia, número de leucócitos, potássio, sódio, bicarbonato sérico e bilirrubina; e nível de consciência, segundo escala de coma de Glasgow.
- **Demográfica(1) e de internação(1):** idade e tipo de admissão na UTI (cirúrgica-eletiva, urgência ou médica).
- **Doenças crônicas(3):** AIDS com complicação (Pneumonia, Sarcoma de Kaposi; Linfoma, Tuberculose ou Toxoplasmose), doenças hematológicas (linfoma, mieloma múltiplo ou leucemia) e câncer metastático.

Para o cálculo do SAPS II, conforme preconizado pelos autores, cada variável recebe uma pontuação que varia no mínimo de 0 a 3 para a temperatura corporal e no máximo de 0 a 26 para a escala de coma de Glasgow. No final, esses valores são somados, obtendo-se o escore total, o qual quanto mais elevado, maior é a gravidade considerada. Não há ponto de corte, divisão em categorias, nem indicação no artigo original⁽²⁰⁾ do valor máximo e mínimo deste escore.

A conversão do escore SAPS II em probabilidade de morte é baseada no modelo de regressão logística e calculada diretamente do escore obtido, apresentando-se em porcentagem⁽²⁰⁾. Neste estudo, para esse cálculo utilizou-se fórmula disponível no site da Sociedade Francesa de Anestesia e Reanimação⁽⁴⁶⁾.

A coleta de dados do SAPS II levou em consideração a recomendação do índice⁽²⁰⁾, ou seja, para as variáveis fisiológicas, foi considerado o pior valor das primeiras 24 horas na UTI. Já no caso de pacientes sedados, utilizou-se a escala de coma de Glasgow antes da sedação. Cabe mencionar que valores de normalidade das variáveis foram considerados sempre que as informações sobre as mesmas eram desconhecidas.

5.5 Tratamento e análise dos dados

Os dados foram armazenados e analisados utilizando o programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 12.0 (SPSS, 2002), estabelecendo-se as análises descritivas e inferenciais pertinentes ao estudo, as quais foram realizadas por profissional capacitado.

Os indivíduos foram divididos em dois grupos, segundo a carga de trabalho de enfermagem. Para isso, foi considerada a mediana do NAS que foi de 68,0%, separando os doentes em baixa carga ($\leq 68,0\%$) e alta carga de trabalho ($> 68,0\%$).

Os pacientes também foram classificados segundo a gravidade, através da mediana do SAPS II, que foi de 43 pontos. Assim, os indivíduos com valores inferiores a 43 foram considerados de baixa gravidade e aqueles com escore maior ou igual a 43, de alta gravidade.

Neste estudo a variável dependente foi a carga de trabalho de enfermagem, considerando como variável independente as demais variáveis analisadas nesta investigação.

1)Análise descritiva:

Estatísticas descritivas foram feitas para todas as variáveis estudadas. Para as variáveis quantitativas contínuas foram calculadas as medidas de tendência central: média e mediana, e apenas uma medida de dispersão, ou seja, o desvio-padrão. Os valores mínimo e máximo foram também descritos. As variáveis quantitativas contínuas foram: idade, carga de trabalho (representada pelo escore NAS total), gravidade e risco de morte, pelo escore SAPS total, e tempo de permanência.

As variáveis qualitativas categóricas foram descritas em relação à frequência relativa (%) e absoluta de indivíduos em cada categoria. Essas variáveis foram: sexo, idade, gravidade, tempo de permanência, condição de saída, procedência, tipo de tratamento e motivo da internação.

2) Adesão à distribuição normal:

O teste de Kolmogorov–Smirnov foi utilizado para testar a hipótese de normalidade na distribuição das variáveis contínuas. Considerou-se a distribuição normal quando valores de p-valor foram maiores que 0,05 ⁽⁴⁷⁾.

Dessa forma, as variáveis contínuas foram todas avaliadas em relação à adesão a curva normal, verificando que apenas as variáveis idade e gravidade tiveram distribuição normal.

3) Análise inferencial:

A seleção do teste para comparar a carga de trabalho de enfermagem entre as diferentes categorias das variáveis qualitativas foi realizada considerando a adesão das variáveis à distribuição normal. Assim, como a carga de trabalho de enfermagem não teve distribuição normal, ao ser comparada entre duas categorias de uma variável, a exemplo da gravidade, sexo, condição de saída, tempo de permanência e tipo de tratamento, foi utilizado o teste não-paramétrico *Mann-Whitney*. Para comparar a carga entre mais que duas categorias de uma mesma variável, a exemplo da idade, procedência e motivo de internação, utilizou-se o Teste de *Kruskall-Walli*.

As análises de correlação foram utilizadas visando avaliar a magnitude da correlação entre a carga de trabalho de enfermagem e as demais variáveis contínuas: idade, gravidade e risco de morte (SAPS II) e tempo de permanência. Para a variável que teve distribuição normal, como idade e gravidade, calculou-se o coeficiente de correlação de *Pearson*. Porém, para a que não apresentou adesão normal, como o tempo de permanência, foi calculado o coeficiente de correlação de *Spearman*.

Classificou-se a magnitude das correlações em três faixas, conforme proposto por Levin et al ⁽⁴⁸⁾:

- Fraca: < 0,4.
- Moderada: 0,4 a 0,6.
- Forte: > 0,6.

Os resultados foram considerados estatisticamente significantes se p-valor <0,05, com intervalo de 95% de confiança.

Para avaliar a associação entre a carga de trabalho de enfermagem (alta e baixa) e as variáveis demográficas e clínicas, tais como sexo, idade, gravidade, tempo de permanência, condição de saída, procedência, tipo de tratamento e motivos de internação, foi utilizado o teste de associação de Qui-quadrado de Pearson (χ^2).

A análise de regressão logística foi utilizada visando identificar os fatores associados à alta carga de trabalho de enfermagem. As variáveis escolhidas para esta análise foram sexo, idade, gravidade, tempo de permanência, condição de saída e tipo de tratamento. Na modelagem, primeiramente foi realizada análise de regressão logística univariada para selecionar as variáveis que entrariam no modelo múltiplo. O critério adotado para seleção das variáveis foi apresentar no teste de *Wald* um valor de $p < 0,20$. Assim, dentre as variáveis descritas acima, apenas a condição de saída e tempo de permanência entraram no modelo múltiplo.

Após serem analisados, os dados foram apresentados em forma de Tabelas e Figuras.

Resultados

6 RESULTADOS

6.1 Caracterização da amostra de pacientes quanto aos dados demográficos clínicos.

Tabela 1-Distribuição do (n°) e (%) de pacientes segundo dados demográficos e clínicos. São Paulo, 2002/2004

Variáveis	Geral (n° : 214)	
	n°	%
Sexo		
Masculino	117	54,7
Feminino	97	45,3
Idade		
18 ---31 anos	17	8,0
31 ---60 anos	82	38,3
≥ 60 anos	115	53,7
Média (DP)	59,7 (±18,6)	
Variação	18-99	
Mediana	62	
Procedência		
Centro cirúrgico	99	46,3
Unidades específicas*	69	32,2
Pronto socorro	31	14,5
Outros**	15	7,0
Tipo de tratamento		
Clínico	115	53,7
Cirúrgico	99	46,3
Motivo de internação (afecções)		
Neurológicas	65	30,4
Respiratórias	42	19,6
Gastrointestinais	42	19,6
Cardiológicas	32	15,0
Músculo-esqueléticas	12	5,6
Renais	11	5,1
Outros***	10	4,7
Gravidade (SAPS II)		
Baixa gravidade (< 43)	108	50,5
Alta gravidade (≥ 43)	106	49,5
Média (DP)	44,9 (±17,5)	
Variação	9-119	
Mediana	43	
Tempo de permanência		
≤ 6 dias	157	73,4
> 6 dias	57	26,6
Média (DP)	5,7 (±6,6)	
Variação	1 - 37	
Mediana	3	
Condição de Saída		
Sobrevivente	180	84,1
Não sobrevivente	34	15,9

Nota: * Unidade de internação e semi intensiva ** Outra UTI/Outro Hospital
 ***Distúrbios ginecológicos e relacionados a cabeça e pescoço

Do total de 214 pacientes que integraram a amostra do estudo, a distribuição segundo as diferentes variáveis encontra-se descrita a seguir e apresentada na Tabela 1.

Os dados da Tabela 1 mostram que a maioria dos pacientes era do sexo masculino (54,7%) e idosa (53,7%), seguidos daqueles com idade entre 31 e 59 anos (38,3%). Apenas 8,0% dos pacientes tinham idade entre 18 e 30 anos. Verificou-se nesse estudo média de 59,7 ($\pm 18,6$), mediana de 62 e variação de 18 a 99 anos.

Observou-se que grande parte dos pacientes era procedente do centro cirúrgico (46,3%). Em 32,2% das admissões, os pacientes vieram das unidades de internação e semi intensiva, em 14,5% do pronto socorro e em 7,0% de outro hospital ou outra UTI.

Como tipo de internação, a maioria dos pacientes (53,7%) foi submetida a tratamento clínico. Verificou-se que em 30,4% dos pacientes as afecções neurológicas foram predominantes como motivo de internação na UTI, seguidos pelos distúrbios respiratórios e gastrointestinais (19,6% cada) e cardiológicos (15,0%). As afecções músculo-esqueléticas, renais e “outros” ocorreram em menor frequência (5,6%, 5,1% e 4,7%, respectivamente).

Quanto à gravidade, constatou-se que 50,5% dos doentes foram considerados de baixa gravidade e 49,5% de alta gravidade, quando utilizada a mediana para avaliação dessa variável. A média de pontuação do SAPS II foi de 44,9 ($\pm 17,5$), enquanto que para o Risco de Mortalidade (RM), observou-se média de 37,8 ($\pm 27,8$), mediana de 31,0% e variação de 1 a 100,0%). Em relação ao tempo de permanência na UTI, observou-se que a maioria (73,4%) dos pacientes esteve na

Unidade por período igual ou menor do que 6 dias. Os pacientes permaneceram, em média, 5,7($\pm$ 6,6) dias na UTI e mediana de 3 dias.

Em relação à condição de saída da Unidade, verificou-se que a maioria dos pacientes sobreviveu (84,1%), enquanto que 34 (15,9%) evoluíram a óbito.

6.2 Caracterização da carga de trabalho de enfermagem e das intervenções terapêuticas.

Nas primeiras 24 horas de internação na UTI, a média do escore total do NAS foi de 69,9% ($\pm$ 11,2), mediana de 68,0%, variação de 54,3% a 122,5%.

As intervenções terapêuticas realizadas nos pacientes, segundo o NAS, encontram-se apresentadas na Tabela 2 e descritas a seguir.

Tabela 2 - Distribuição do (nº) e (%) de pacientes segundo atividades terapêuticas de enfermagem descritas no NAS. São Paulo, 2002/2004

NAS (Nursing Activities Score)	Geral (nº: 214)	
	nº	%
1. Monitorização e Controles		
1a. Sinais vitais horário, cálculo e registro do balanço hídrico.	11	5,1
1b. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 2 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como: ventilação mecânica não invasiva, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, procedimentos de doação de órgão, preparo e administração de fluídos, auxílio em procedimentos específicos.	21	9,8
1c. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como os exemplos acima.	181	84,6
2. Investigações Laboratoriais: bioquímicas e microbiológicas.	214	100,0
3. Medicação, exceto drogas vasoativas.	214	100,0
4. Procedimentos de higiene		
4a. Realização de procedimentos de higiene tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em condições especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação), procedimentos especiais (ex. isolamento), etc.	189	88,3
4b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas, em algum plantão.	24	11,2
4c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão.	1	0,5
5. Cuidados com drenos: Todos (exceto sonda gástrica).	124	57,9
6. Mobilização e posicionamento incluindo procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente, transferência de cama para a cadeira; mobilização do paciente em equipe (ex. paciente imóvel, tração, posição prona).		
6a. Realização do(s) procedimento(s) até 3 vezes em 24 horas.	105	49,1
6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência.	107	50,0
6c. Realização do(s) procedimento(s) com ou 3 enfermeiros em qualquer frequência.	1	0,5
7. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes incluindo procedimentos tais como telefonemas, entrevistas, aconselhamento. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permite a equipe continuar com outras atividades de enfermagem (ex: comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presente à beira do leito observando o paciente).		
7a. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por cerca de uma hora em algum plantão, tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e a angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis.	211	98,6
7b. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por 3 horas ou mais em algum plantão tais como: morte, circunstâncias trabalhosas (ex. grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis).	3	1,4
8. Tarefas administrativas e gerenciais		
8a. Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (ex. passagem de plantão, visitas clínicas).	181	84,6
8b. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação exclusiva por cerca de 2 horas em algum plantão, tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta.	33	15,4
8c. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 4 horas ou mais em algum plantão, tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas.	0	0,0%
9. Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (ex: CPAP ou BIPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método.	206	96,3
10. Cuidado com vias aéreas artificiais: Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia.	80	37,4
11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal.	175	81,8
12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose	53	24,8
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluídos. Administração de fluídos > 3l/m ² /dia, independente do tipo de fluído administrado.	31	14,5
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida do débito cardíaco.	4	1,9
15. Reanimação cardiopulmonar nas últimas 24 horas (excluído soco precordial).	4	1,9
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	12	5,6
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex. sonda vesical de demora).	209	97,7
18. Medida da pressão intracraniana.	4	1,9
19. Tratamento da acidose/alkalose metabólica complicada.	18	8,4
20. Nutrição Parenteral Total.	12	5,6
21. Alimentação enteral por sonda gástrica ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia).	21	9,8
22. Intervenções específicas na unidade de terapia intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopia, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica. Não estão incluídas intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: Raios-X, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou artificiais.	26	12,1
23. Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.	42	19,6

Nota: Os itens 1,4,6,7 e 8 são mutuamente excludentes

Os dados da Tabela 2 mostram que em 100,0% dos pacientes foram realizadas as seguintes intervenções terapêuticas: 2. Investigações laboratoriais e 3. Medicação, exceto drogas vasoativas.

Com frequências menores, porém ainda elevadas, foram verificadas as intervenções: 7a. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes com dedicação exclusiva por cerca de 1 hora (98,6%); 17. Medida quantitativa do débito urinário (ex. sonda vesical de demora) com 97,7%; 9. Qualquer forma de ventilação mecânica ou assistida (96,3%); 4a Realização de procedimentos de higiene de rotina (88,3%); 8a. Realização de tarefas administrativas e gerenciais como solicitação de exames, processamento de dados clínicos e troca de informações profissionais, que exigiram menos de duas horas, assim como monitorização e controles por 4 horas ou mais, item 1c, (84,6%, cada) e 11. Tratamento para melhora da função pulmonar (81,8%).

Vale destacar que 57,9% dos pacientes necessitaram de cuidados com drenos (exceto sonda gástrica), item 5. Em 50,0% da amostra foram realizadas atividades relacionadas à mobilização e posicionamento mais do que três vezes ou com 2 enfermeiros (item 6b.) e, em 49,1%, ocorreu mobilização e posicionamento do paciente até três vezes (item 6a). O item 10, cuidados com vias aéreas artificiais apresentou uma frequência de 37,4%.

Em contrapartida, itens encontrados com frequências entre 25,0 e 9,0% incluíram: 12. Medicação vasoativa, independente do tipo e dose (24,8%); 23. Intervenções específicas fora da UTI (19,6%); 8b. Realização de tarefas administrativas com dedicação integral por cerca de duas horas (15,4%); 13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluídos (14,5%); 22. Intervenções específicas na UTI (12,1%); 4b. Realização de procedimentos de higiene com

duração superior a 2 horas e inferior a 4 horas (11,2%); 21. Alimentação enteral e 1b. Monitorização e controles com duração superior a 2 horas e inferior a 4 horas ou mais (9,8%, cada); e 19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica (8,4%).

Os itens do NAS que obtiveram menos de 8,0% incluíram: 16. Técnicas de hemofiltração/dialíticas e 20. Nutrição Parenteral Total (5,6%, cada um); 1a. Sinais vitais, horário, cálculo e registro do balanço hídrico (5,1%); 14. Monitorização do átrio esquerdo, 15. Reanimação cardiorrespiratória e 18. Medida da pressão intracraniana (1,9%, cada); 7b. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes com dedicação exclusiva por 3 horas ou mais (1,4%), 4c. Procedimentos de higiene com duração maior do que 4 horas e 6c. Mobilização e posicionamento com três enfermeiros ou mais em qualquer frequência (0,5% cada);

Entre os itens que não receberam pontuação encontrou-se a realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 4 horas ou mais, item 8c.

6.3 Comparação da carga de trabalho de enfermagem entre os pacientes com diferentes características demográficas e clínicas.

Na tabela 3, encontra-se apresentada a distribuição da média da carga de trabalho de enfermagem, segundo as variáveis demográficas e clínicas da amostra.

Tabela 3 - Média e desvio-padrão da carga de trabalho de enfermagem segundo variáveis demográficas e clínicas São Paulo, 2002/2004

Variáveis	Carga de Trabalho de Enfermagem		Teste	p-valor
	Média	dp ¹		
Sexo			5388,0 ³	0,53
Masculino	70,4	11,5		
Feminino	69,4	10,9		
Idade			0,1 ⁴	0,97
18 ---31 anos	70,5	15,4		
31 ---60 anos	69,0	7,8		
≥ 60 anos	70,5	12,5		
Gravidade (SAPS II)			5704,5 ³	0,97
Baixa gravidade	70,4	12,2		
Alta gravidade	69,5	10,1		
Tempo de permanência			2907,5 ³	0,00 ²
> 6 dias	75,0	13,5		
≤ 6 dias	68,1	9,6		
Condição de saída			2288,5 ³	0,02 ²
Não sobrevivente	73,3	11,4		
Sobrevivente	69,3	11,1		
Procedência			5,1 ⁴	0,16
Unidades específicas*	71,7	11,1		
Centro-Cirúrgico	69,0	11,0		
Pronto-Socorro	68,9	13,0		
Outros**	69,6	8,5		
Tipo de tratamento			5382,5 ³	0,49
Clínico	70,1	10,8		
Cirúrgico	69,7	11,7		
Motivo de internação (afecções)			5,4 ⁴	0,49
Gastrointestinais	73,2	12,8		
Músculo-esqueléticas	71,1	16,0		
Cardiológicas	70,5	10,9		
Renais	69,1	7,5		
Respiratórias	68,7	9,6		
Neurológicas	68,7	10,6		
Outros***	66,9	11,5		

Notas: ¹dp= desvio padrão; ²diferença significativa; ³teste de *Mann-Whitney*; ⁴teste de *Kruskal-Wallis*.

*Unidade de internação e semi intensiva **Outra UTI/Outro Hospital

*** Distúrbios ginecológicos e relacionados a cabeça e pescoço

Os dados da tabela 3 mostram que os pacientes que foram a óbito (p=0,02) e aqueles que permaneceram mais de seis dias na UTI (p=0,00) apresentaram significativamente maior carga de trabalho de enfermagem nas primeiras 24 horas de internação na Unidade. Os pacientes do sexo masculino; aqueles com idade entre 18

e 30 anos; os idosos; os que apresentaram baixa gravidade (SAPS II <43 pontos), aqueles provenientes das unidades específicas, os submetidos a tratamento clínico e os com afecções gastrointestinais, embora tenham requerido, em média, maior tempo de trabalho da equipe de enfermagem, não apresentaram diferença estatisticamente significativa ao nível de $p < 0,05$.

Após essas análises, com o objetivo de responder a uma das hipóteses do estudo, investigou-se a correlação entre a carga de trabalho de enfermagem e as variáveis idade, gravidade, Risco de Mortalidade (RM) e tempo de permanência dos pacientes na UTI. Os resultados obtidos encontram-se apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Correlação entre a carga de trabalho de enfermagem e variáveis demográficas e clínicas. São Paulo, 2002/2004

Variáveis	Correlações	p-valor
Escore NAS total	1,0	-
Idade	-0,0	0,81
Escore SAPS total	-0,1	0,85
Risco de mortalidade	0,0	0,86
Tempo de permanência	0,3	<0,001 ¹

Nota: ¹ correlação significativa (p -valor < 0,05).

Os dados da Tabela 4 mostram que houve correlação significativa apenas entre a carga de trabalho de enfermagem e o tempo de permanência do paciente na UTI, tendo sido esta uma correlação fraca.

6.4 Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação na UTI.

A distribuição dos pacientes segundo a demanda de trabalho no primeiro dia de internação na UTI, considerando-se a mediana do NAS (68,0%), encontra-se na Figura 1.

Figura 1 - Distribuição do percentual de pacientes internados na UTI no primeiro dia de internação segundo alta e baixa carga de trabalho de enfermagem. São Paulo, 2002/2004

Conforme mostra a Figura 1, do total da amostra (214) verificou-se que, embora a maioria dos pacientes, ou seja, 109 (50,9%) tivesse exigido alta carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação na UTI, foi muito próximo o número de doentes (105-49,1%), que demandaram baixa carga de trabalho de enfermagem.

Prosseguindo a análise dos dados, visando verificar se havia associação entre carga de trabalho de enfermagem, classificada em alta e baixa carga, com as variáveis demográficas e clínicas, foram realizadas as análises apresentadas na Tabela 5.

A Tabela 5 apresenta a distribuição da carga de trabalho de enfermagem segundo as variáveis demográficas e clínicas da amostra.

Tabela 5 - Distribuição da carga de trabalho de enfermagem segundo variáveis demográficas e clínicas dos pacientes. São Paulo, 2002/2004

Variáveis	Alta Carga		Baixa Carga		Geral (nº: 214)		χ^2 (p-valor)
	nº	%	nº	%	nº	%	
Sexo							0,4 (0,51)
Feminino	47	48,5	50	51,5	97	45,3	
Masculino	62	53,0	55	47,0	117	54,7	
Idade							0,2 (0,91)
18 ---31 anos	9	52,9	8	47,1	17	8,0	
31 ---60 anos	43	52,4	39	47,6	82	38,3	
≥ 60 anos	57	49,6	58	50,4	115	53,7	
Gravidade CSAPS II)							0,0 (0,99)
Baixa gravidade	55	50,9	53	49,1	108	50,5	
Alta gravidade	54	50,9	52	49,1	106	49,5	
Tempo de permanência							7,7 (0,01) ¹
>6 dias	38	66,7	19	33,3	57	26,6	
≤ 6 dias	71	45,2	86	54,8	157	73,4	
Condição de saída							1,9 (0,17)
Não sobrevivente	21	61,8	13	38,2	34	15,9	
Sobrevivente	88	48,9	92	51,1	180	84,1	
Procedência							5,4 (0,14)
Unidades específicas*	42	60,9	27	39,1	69	32,2	
Centro-Cirúrgico	45	45,5	54	54,5	99	46,3	
Pronto-Socorro	13	41,9	18	58,1	31	14,5	
Outros**	9	60,0	6	40,0	15	7,0	
Tipo de tratamento							0,9 (0,35)
Clínico	62	53,9	53	46,1	115	53,7	
Cirúrgico	47	47,5	52	52,5	99	46,3	
Motivo de internação (afecções)							4,4 (0,62)
Gastrointestinais	25	59,5	17	40,5	42	19,6	
Músculo-esqueléticas	5	41,7	7	58,3	12	5,6	
Cardiológicas	16	50,0	16	50,0	32	15,0	
Renais	7	63,6	4	36,4	11	5,1	
Respiratórias	22	52,4	20	47,6	42	19,6	
Neurológicas	31	47,7	34	52,3	65	30,4	
Outros***	3	30,0	7	70,0	10	4,7	

Notas: ¹associação significativa - *Unidade de internação e semi intensiva **Outra UTI/Outro Hospital *** Distúrbios ginecológicos e relacionados a cabeça e pescoço

Ao serem analisados os grupos de pacientes que apresentaram alta e baixa carga de trabalho de enfermagem com as variáveis estudadas (Tabela 5), observou-se apenas associação com o tempo de permanência ($X^2=7,7$, p valor= 0,01), ou seja, dentre os pacientes que permaneceram mais de 6 dias na UTI, a maioria (66,7%) demandou alta carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação.

Dessa forma, à exceção do tempo de permanência, nenhuma outra variável demográfica e clínica apresentou associação significativa com a carga de trabalho de enfermagem em UTI. No entanto, a análise descritiva dessas variáveis merece a apresentação, que será feita a seguir.

Com relação ao sexo, entre os homens (117), a maioria (53,0%) apresentou alta carga de trabalho de enfermagem. Por outro lado, dentre as mulheres (97), a maioria (51,5%) necessitou de menos tempo da equipe de enfermagem para seus cuidados. Em 50,4% dos idosos, representados como maioria dentro das faixas etárias analisadas, constatou-se baixa carga de trabalho. No entanto, alta demanda foi observada nas faixas etárias compreendidas entre 18 e 30 anos (52,9%) e 31 a 59 anos (52,4%).

Também a gravidade, neste estudo, não interferiu na carga de trabalho de enfermagem ($p= 0,99$), ou seja, tanto os pacientes em estado mais grave (SAPS II ≥ 43 pontos) como menos grave exigiram alta demanda de trabalho de enfermagem.

Em relação à condição de saída, entre aqueles que foram a óbito, 61,8% demandaram alta carga; em contrapartida, da maioria que sobreviveu, 51,1% apresentaram baixa carga, porém, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p= 0,17$).

Quanto à procedência, observou-se que os pacientes provenientes das unidades específicas e de outra UTI ou outro hospital, respectivamente 60,9% e 60,0% exigiram maior carga de trabalho da equipe de enfermagem. Pacientes vindos das demais unidades pesquisadas neste estudo mostraram uma demanda baixa de cuidados de enfermagem nas primeiras 24 horas de internação na UTI.

Verifica-se ainda na tabela 5 que a maioria dos pacientes (53,9%) submetidos a tratamento clínico exigiu alta carga de trabalho de enfermagem, da mesma forma que aqueles com internação na UTI por problemas renais (63,6%), gastrointestinais (59,5%) e respiratórios (52,4%). No entanto, indivíduos com afecções músculo-esqueléticas e neurológicas, assim como “outros” apresentaram baixa demanda de trabalho de enfermagem, em sua maioria. Já os pacientes admitidos com problemas cardíacos não se diferenciaram quanto à carga de trabalho de enfermagem.

Com o objetivo de identificar os fatores associados à alta carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação na UTI foi realizada a análise de regressão logística, cujos resultados estão apresentados nas Tabelas 6 e 7.

Tabela 6 - Análise de regressão logística univariada para alta carga de trabalho de enfermagem. São Paulo, 2002/2004

Variáveis	Coefficiente estimado (β)	Teste de Wald	p-Valor	Odds Ratio(OR) (IC95%)	Logaritmo da função de verossimilhança
Sexo					
Feminino				1,00	
Masculino	0,19	0,66	0,51	1,99 (0,7-2,06)	296,12
Idade					
18 ---31 anos	-0,02	-0,04	0,97	0,98 (0,34-2,8)	296,40
31 ---60 anos	-0,13	-0,26	0,79	0,87 (0,32-0,42)	
>= 60 anos				1,00	
Gravidade (SAPS II)					
Baixa gravidade				1,00	
Alta gravidade	0,001	0,003	0,99	1,0 (0,6-1,71)	296,59
Tempo de permanência					
≤ 6 dias				1,00	
> 6 dias	0,88	2,73	0,001	2,42 (1,28-4,57)	288,77
Condição de saída					
Sobrevivente				1,00	
Não sobrevivente	0,52	1,37	0,17	1,7 (0,8-3,58)	294,68
Tipo de tratamento					
Clínico	-0,26	-0,94	0,35	0,77(0,45-1,32)	295,71
Cirúrgico				1,00	

Os dados da Tabela 6 mostram que o único fator associado à alta carga de trabalho foi o tempo de permanência do paciente na UTI.

Pacientes que permaneceram na UTI por tempo igual ou superior a seis dias tiveram quase duas vezes e meia mais chance de exigir alta carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação do que os indivíduos com menor tempo de permanência.

Tabela 7 - Análise de regressão logística múltipla para alta carga de trabalho de enfermagem. São Paulo, 2002/2004

Variáveis	OR bruto (IC 95%)	OR ajustado (IC95%)
Condição de saída		
Sobrevivente	1,00	1,00
Não sobrevivente	1,7 (0,8-3,58)	1,36 (0,62-2,98)
Tempo de permanência		
≤ 6 dias	1,00	1,00
> 6 dias	2,42 (1,28-4,57)	2,29 (1,20-4,38)

Ao ser realizada a análise de regressão logística múltipla inserindo as variáveis que tiveram um p-valor do teste de Wald inferior a 0,20, verificou-se que mesmo na presença da condição de saída, o tempo de permanência manteve-se como fator de risco para alta carga de trabalho de enfermagem. Embora a OR de tempo de permanência tenha sido reduzido para 2,29, esta redução foi inferior a 10% do valor bruto do risco (Tabela 7). Dessa forma, a condição de saída não pôde ser considerada uma variável de confusão, mas apenas uma variável de ajuste da chance associado ao tempo de permanência. Assim, pode-se concluir que o tempo de permanência na UTI foi um fator significativamente associado à alta carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação na UTI, independente da condição de saída do paciente.

Discussão

7 DISCUSSÃO

Os resultados referentes às características demográficas investigadas neste estudo assemelham-se a maioria das pesquisas realizadas em UTI. Da amostra estudada (214), a maioria (54,7%) pertencia ao sexo masculino. Estudos brasileiros, ao longo do tempo, vêm confirmando tal achado, com resultados que variaram de 54,0% a 58,0% ^(28,33,38,49-50).

Da mesma forma que em pesquisas nacionais, foi verificada predominância do sexo masculino em estudos estrangeiros ^(10,15), porém, com prevalência maior, ou seja, valores entre 57,0 e 63,0%.

Ao se analisar a idade da população estudada, verificou-se que a maioria (53,7%) era composta por idosos. Pesquisas realizadas no Brasil confirmam esses achados. Em 1990, observou-se que 50,5% da população de duas UTI(s) pertencia à faixa etária entre 61 e 80 anos ⁽⁴⁹⁾; em 2002, estudo que caracterizou pacientes de UTI(s) por meio de amostra estratificada por regiões, constatou que 59,3% tinham mais do que 60 anos ⁽³⁹⁾; e em 2004, indivíduos com idade acima de 60 anos totalizaram 53,0% ⁽³³⁾. Destaca-se que estudos internacionais também reiteram a predominância de idosos em suas amostras ^(42,45).

Média de idade de 59,0 anos, aproximada à encontrada neste estudo (59,7) foi verificada por Miranda et al ⁽⁴⁴⁾ no ano de 1998, em estudo multicêntrico realizado em países da Europa, e por Bastos et al ⁽⁵¹⁾, em 1996, quando analisaram pacientes de UTI(s) americanas.

A população está envelhecendo, e com isso o número de pessoas com doenças crônico-degenerativas vêm aumentando ⁽⁵²⁾, desencadeando agravos à saúde com conseqüente necessidade de intervenções que requerem internação em UTI.

No Brasil, o rápido e contínuo aumento do número de idosos (≥ 60 anos de idade) que passou de 3 milhões em 1960, para 7 milhões em 1975 e 14 milhões em 2002, com aumento de 500% em quarenta anos, e estimativa de que alcançará 32 milhões em 2020 ⁽⁵²⁾, tem provocado discussões relacionadas ao atendimento à saúde, com repercussões nas UTI(s). Isso porque, nesse cenário, também os custos do tratamento intensivo vêm crescendo continuamente.

No que se refere aos dados clínicos, foi verificado que grande parte dos pacientes (46,3%) era procedente do centro cirúrgico. Em 1990 ⁽⁴⁹⁾, no Brasil, constatou-se que dos pacientes internados em duas UTI(s) do Município de São Paulo, 34,9% eram provenientes do centro cirúrgico, na instituição particular, e 50,0% do pronto socorro, na instituição pública. Em 1996 ⁽⁵¹⁾, em 10 UTI(s) de três estados brasileiros foram encontrados 35,7% das admissões advindas do centro cirúrgico; e em 2002 ⁽³⁹⁾, caracterizando os pacientes adultos e adolescentes das UTI(s) do Município de São Paulo, observou-se também que grande parte dos pacientes (38,8%) era proveniente do centro cirúrgico.

A literatura internacional também menciona estudos que encontraram uma proporção de admissão de pacientes procedentes do centro cirúrgico, na faixa entre 32,6% e 37,0% ^(42,44-45).

As admissões originárias do centro cirúrgico, nesta pesquisa, poderiam ser justificadas nos casos de cirurgia de grande porte, que, mesmo sendo eletivas, foram

realizadas em pacientes idosos, muitas vezes, com patologias associadas que podem ser exacerbadas pela condição cirúrgica.

A procedência dos pacientes das unidades específicas, que incluiu, neste estudo, as unidades de internação e semi-intensiva, representada por 32,2%, talvez seja decorrente do agravamento das condições clínicas ou da necessidade de controles mais rigorosos, a partir do momento em que o risco de piora do quadro clínico tenha sido detectado pela equipe de saúde.

Ainda sobre a procedência, outro aspecto a ser comentado é que os hospitais escolhidos para a coleta de dados desta pesquisa foram instituições particulares, localizadas na região central da cidade de São Paulo, que atendem uma clientela com perfil diferenciado. Diante disso, é possível supor que o acesso mais fácil aos serviços de saúde tenha evitado que descompensações agudas graves, quando detectadas e atendidas precocemente no pronto socorro, tenham sido motivos de internação na UTI, justificando assim a proveniência do pronto socorro de apenas 14,5% dos pacientes.

Quanto ao tipo de tratamento, a maioria dos pacientes (53,7%) foi internada na UTI por razões clínicas. Queijo ⁽²⁸⁾, em 2002, encontrou admissões por motivos clínicos em 57,0% dos indivíduos; já em 2004 ⁽³³⁾ e 2005 ⁽⁵³⁾, no Brasil, estudos também confirmaram tal achado em 78,0% e 60,0% das admissões, respectivamente.

Como motivos de internação mais frequentes encontraram-se neste estudo problemas neurológicos (30,4%), seguidos de respiratórios, gastrointestinais (19,6%, cada) e cardiológicos (15,0%), igualmente ao verificado em outras investigações ^(39,49), incluindo pesquisa realizada pelo segundo Censo da Associação de Medicina

Intensiva Brasileira ⁽⁵⁴⁾, que constatou como causas de admissão prevalentes as doenças dos sistemas cardiovascular e respiratório.

Destaca-se que a frequência das afecções neurológicas encontradas neste estudo era esperada, uma vez que, dentre as 5 UTI(s) estudadas, 2 eram de especialidade neurológica. Já quanto aos problemas gastrointestinais, não foi encontrado estudo que confirmasse os resultados dessa investigação.

No que se refere à condição de saída da UTI, observou-se uma mortalidade de 15,9%, compatível com estudos estrangeiros que oscilaram entre 8,0 e 19,0% (10,27,45,55-56). Porém, diferente desses resultados, estudo brasileiro desenvolvido em um hospital universitário, no ano de 2002, verificou altas taxas de mortalidade, em torno de 33,0% ⁽³³⁾, dados referendados por outros estudos nacionais que obtiveram taxas entre 29,0% e 35,0% ^(50,57).

Frente à mortalidade encontrada, abaixo da verificada em diversos estudos nacionais, há que se considerar que as próprias características da clientela atendida pelos hospitais, campo deste estudo, contribuem para uma melhor resposta ao tratamento e, conseqüentemente, menor mortalidade, apesar de a maioria dos pacientes ser idosa. Pode-se inferir que as condições estruturais adequadas das UTI(s), associadas ao atendimento rápido, especializado e de qualidade tenham contribuído para a taxa de mortalidade observada.

A escolha do SAPS II para a medida da gravidade dos pacientes foi feita considerando-se a simplicidade e a rapidez para o uso na prática, sem prejuízo da sua capacidade preditiva ⁽²⁰⁾. Le Gall et al estimaram um tempo menor de 5 minutos para a coleta dos dados de cada paciente. Além disso, com o SAPS II a probabilidade de

mortalidade pode ser calculada diretamente usando uma equação de regressão logística disponível em site e de fácil acesso por qualquer profissional intensivista⁽⁴⁶⁾.

Quanto à gravidade dos pacientes nas primeiras 24 horas de internação na UTI, encontrou-se uma média SAPS II de 44,9 pontos, mediana de 43, variação entre 9 e 119 pontos e risco de mortalidade de 37,8%.

A gravidade neste estudo, quando comparada às demais pesquisas nacionais e internacionais, é considerada elevada. A Média SAPS II, próxima a encontrada nesta pesquisa, foi constatada em estudo realizado em um hospital de características semelhantes ao desta investigação, com 41,7 pontos⁽⁵³⁾. Outros estudos brasileiros, no entanto, encontraram média de SAPS II entre 27,0 e 33,0 pontos^(40,58); e em pesquisa, na Suíça, quando avaliados 2743 pacientes de UTI, foi verificada média de 28,9 pontos⁽⁵⁹⁾.

Apesar de grande parte dos pacientes ser procedente do centro cirúrgico, a porcentagem elevada de idosos internados para tratamento clínico e vindos das unidades de internação e semi-intensiva podem justificar a elevada gravidade encontrada nesta investigação.

Nesta pesquisa optou-se por estudar a gravidade levando em consideração a mediana do SAPS II que foi de 43. Verificou-se, dessa forma, que 50,5% dos pacientes tiveram baixa gravidade (< 43) e 49,5% alta gravidade (≥ 43), proporções bastante próximas. Diante disso, apesar da gravidade, neste estudo, quando comparada com os demais, ter sido considerada alta (média SAPS de 44,9), quando analisada pela mediana, observa-se uma amostra igualmente distribuída.

Em relação ao tempo de permanência na UTI, a maioria dos pacientes (73,4%) permaneceu por menos de 6 dias, com uma média de 5,7 dias. Esse resultado coaduna-se com o verificado no segundo Censo Brasileiro de UTI(s), realizado pela AMIB ⁽⁵⁴⁾, em que o tempo médio de permanência variou de 3 a 6 dias, com predomínio de uma média entre 3 e 4 dias, assim como com os achados de diversos estudos nacionais e internacionais ^(44,50-51,60).

A permanência na UTI depende de vários fatores que vão desde a severidade da doença, elevada neste estudo, e as exigências terapêuticas decorrentes das complicações, até questões econômicas. O ideal é que o tempo de permanência nas UTI(s) seja o mínimo necessário para se atingir um grau de estabilidade que permita a sua transferência para uma outra unidade hospitalar, evitando assim o uso inadequado desta Unidade. Além disso, a alta prévia da UTI permite oferecer um ambiente mais agradável ao paciente, onde a invasão de privacidade é menor, proporcionando uma maior interação do doente com seus amigos e família ⁽⁶¹⁻⁶²⁾.

Referente à caracterização da carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação na UTI, observou-se neste estudo uma média elevada do escore total do NAS de cerca de 70,0% (69,9%), com mínimo de 54,3% e máximo de 122,5%.

Queijo ⁽²⁸⁾, em 2002, com a finalidade de traduzir para o português e validar o NAS como um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em UTI, aplicou o índice em 200 pacientes nas primeiras 24 horas de internação na terapia intensiva, obtendo valor do NAS médio de 67,1%, variação entre 55,7% e 107,2%.

Estudo brasileiro ⁽³⁰⁾, também realizado em 2002, com o objetivo de caracterizar as necessidades de cuidados de enfermagem em UTI de um hospital público, de nível secundário, acompanhou, prospectivamente, 50 pacientes da admissão à alta da unidade, encontrando média do NAS de 66,5%, mínima de 47,6% e máxima de 82,4%.

Já Conishi ⁽⁵³⁾, em estudo prospectivo realizado com 33 pacientes de um hospital privado, de nível terciário, acompanhados por 14 dias consecutivos, encontrou média NAS de 65,5%, mínima de 22,3% e máxima de 127,9%.

Analisando os resultados obtidos por meio da comparação com os demais estudos, constata-se que no primeiro dia de internação na UTI os pacientes exigiram maior tempo nos cuidados de enfermagem do que no decorrer da internação, como pode ser verificado pelo NAS médio encontrado nas pesquisas em que houve acompanhamento diário dos doentes ^(30,53). Todavia, a diferença verificada é considerada mínima, quando analisada com vistas à prática diária nas UTI(s).

Considerando que o tempo gasto pela equipe de enfermagem para o cuidado de um paciente, no primeiro dia de internação na UTI, é cerca de 70,0%, esses resultados trazem subsídios consistentes para demonstrar a elevada carga de trabalho de enfermagem nesse período. Tais informações são também fundamentais para o dimensionamento de pessoal e alocação de recursos humanos, sobretudo quando se busca maior segurança e satisfação do paciente como resultado da assistência intensiva. De acordo com os resultados encontrados nas UTI(s) estudadas, a relação técnico de enfermagem/paciente de 1:2, preconizada pela Portaria do Ministério da Saúde ⁽⁶³⁾ n° 3432 de 12 de agosto de 1998, seria insuficiente para o cuidado dos pacientes.

Investigações laboratoriais, uso de medicações, cuidados com drenos, controle do débito urinário, necessidade de oxigenoterapia, além do tratamento para melhora da função pulmonar, são cuidados freqüentemente observados em pacientes idosos, em estado grave e internados para tratamento clínico, maioria neste estudo, como também em pacientes cirúrgicos, que totalizaram 46,3%. Tais atividades terapêuticas foram observadas na maioria dos sujeitos desta pesquisa, confirmando a hipótese estabelecida.

Diferente do que foi formulado como hipótese, a monitorização do paciente exigiu maior tempo da equipe de enfermagem, o que pode ter contribuído para a elevada média do NAS encontrada neste estudo (69,9%); e as tarefas administrativas e gerenciais, além dos cuidados com a família foram atividades em que a equipe de enfermagem dedicou menos tempo, talvez pelo foco prioritário nas primeiras 24 horas ter sido o cuidado direto ao paciente, com todos os esforços voltados para assegurar a vida.

Ainda diferente do estabelecido na hipótese, verificou-se que o uso de drogas vasoativas apareceu em somente 24,8% dos pacientes, o que pode ser justificado por apenas 15,0% dos indivíduos terem sido internados por afecções cardíacas; e as intervenções específicas na UTI também tiveram uma prevalência baixa no cômputo do NAS (12,1%), talvez justificada pela procedência desses pacientes que, em grande parte (46,3%), foram originários do centro cirúrgico, no pós-operatório imediato.

Com relação ao suporte nutricional, embora a dieta deva ser iniciada precocemente, não se espera que seja feita nas primeiras 24 horas, como observado neste estudo, contribuindo para uma freqüência baixa de pacientes que exigiram cuidados com a alimentação enteral (9,8%) e com a nutrição parenteral total (5,6%).

A monitorização do átrio esquerdo, considerando que apenas 15,0% dos pacientes foram internados por afecções de origem cardíaca, foi utilizada em 1,9% dos indivíduos. Com relação à medida da pressão intracraniana, a representatividade foi de 1,9%, apesar de 30,4% dos pacientes apresentarem problemas neurológicos na admissão na UTI. Quanto ao suporte renal, a maioria não recebeu nenhuma terapia dialítica no primeiro dia, talvez pelo fato de apenas 5,1% dos pacientes terem sido internados por problemas renais.

Analisando os dados referentes aos cuidados durante a parada cardiorrespiratória, verificou-se apesar da gravidade dos doentes, somente 1,9% dos pacientes necessitou de tal intervenção, o que pode ser justificado pela monitorização intensa e por condutas médicas preventivas.

Diferentemente do encontrado neste estudo, cuidados com drenos esteve presente apenas em 37,0% dos pacientes e na maioria (51,5%) deles foram realizados procedimentos de mobilização e posicionamento até três vezes em 24 horas, em pesquisa realizada por Queijo⁽²⁸⁾.

Os resultados referentes aos procedimentos de mobilização encontrados por Queijo⁽²⁸⁾ atingiram valores próximos ao verificado nesta pesquisa (49,1%), mostrando que a mudança de decúbito talvez não seja realizada com frequência, tendo em vista que na maioria das vezes ela é contra indicada no primeiro dia de internação na UTI devido à instabilidade do paciente. Quanto aos drenos, apesar de grande parte da amostra (43,0%) ter sido originária também do centro cirúrgico, talvez a diferença esteja no tipo de cirurgia e na técnica utilizada, que varia de acordo com a equipe cirúrgica.

Resultado também diferente quanto ao item monitorização e controles foi referido por Conishi ⁽⁵³⁾ que constatou uma diminuição da intensidade de monitorização do doente por razões de segurança, gravidade ou terapia, sendo necessárias menos de duas horas com tal atividade (85,7%), o que mostra uma tendência de redução do tempo gasto com a observação do paciente no decorrer da internação na UTI.

A soma das atividades terapêuticas discutidas neste estudo, segundo o NAS, representa a carga de trabalho de enfermagem que, por sua vez, foi analisada segundo as variáveis demográficas e clínicas, no primeiro dia de internação na UTI. Essa análise foi realizada considerando tanto a média como a mediana do índice, sendo essa última utilizada para classificar como alta e baixa a carga de trabalho de enfermagem.

Comparando-se a média da carga de trabalho com tais variáveis, observou-se que apenas a condição de saída da UTI ($p=0,02$) e o tempo de permanência na Unidade ($p=0,00$) apresentaram diferenças estatisticamente significativas. Pacientes que evoluíram a óbito e que permaneceram mais de seis dias na UTI demandaram maior carga de trabalho de enfermagem, quando comparados com os sobreviventes e com pacientes que permaneceram menos tempo na Unidade.

Já quando utilizada a mediana do NAS para comparar os grupos correspondentes à alta e baixa carga com as variáveis estudadas, o tempo de permanência foi o único que apresentou associação significativa com a carga de trabalho ($p=0,01$). Tal resultado mostrou que dentre os pacientes que permaneceram mais de seis dias na UTI, a maioria (66,7%) apresentou alta carga de trabalho de enfermagem nas primeiras 24 horas de internação na UTI.

Os doentes com maior tempo de permanência na UTI e que evoluem a óbito, geralmente, quando admitidos na Unidade, são considerados graves e instáveis, necessitando, na maioria das vezes, de terapêuticas complexas^(33,40). Por outro lado, neste estudo, observou-se que a gravidade dos pacientes não interferiu significativamente na carga de trabalho de enfermagem, quando utilizada a média e a comparação dos grupos, segundo a mediana do NAS. Cabe também destacar que não houve correlação estatisticamente significativa entre a carga de trabalho de enfermagem e as variáveis idade, gravidade e risco de mortalidade (Tabela 4).

Da mesma forma que a gravidade, o sexo, a idade, a procedência, o tipo de tratamento e os motivos de internação não apresentaram associação significativa com a carga de trabalho de enfermagem.

A semelhança observada na carga de trabalho de enfermagem entre os pacientes quando foram analisadas as variáveis demográficas e clínicas pode ter nas características de suas próprias categorias a justificativa para a falta de relação entre elas. Os idosos podem demandar grau diferenciado de cuidados pelas alterações fisiológicas e emocionais, em consequência do envelhecimento; já os mais jovens, pelos esforços investidos pela equipe multidisciplinar na recuperação do estado de saúde que, muitas vezes, foi acometido por afecções agudas, não esperadas, em fase produtiva da vida.

Em relação ao sexo, ambos tem especificidades inerentes ao gênero, que, na maior parte das vezes, pode influenciar na forma de enfrentamento da doença e da hospitalização. Em relação à procedência e tipo de tratamento, os pacientes vindos do centro cirúrgico requerem cuidados de enfermagem específicos no pós-operatório imediato; já para aqueles provenientes do pronto socorro e demais unidades, a

diferença pode estar na necessidade de procedimentos invasivos adicionais, uma vez que a instabilidade hemodinâmica e respiratória, dentre outras, pode estar presente em ambos.

Os pacientes internados pelos mais diferentes motivos requerem cuidados de enfermagem que se baseiam no controle rigoroso do funcionamento de cada sistema envolvido que, por sua vez, não foram suficientes para demonstrar associação significativa com a carga de trabalho de enfermagem.

Se a gravidade dos pacientes não apresentou associação significativa com a carga de trabalho de enfermagem, da mesma forma que as demais variáveis demográficas e clínicas levantadas como hipótese, quais são os fatores que realmente interferem na alta carga de trabalho, além do tempo de permanência e condição de saída?

Ao se investigar os fatores capazes de prever alta carga de trabalho de enfermagem entre as variáveis, observou-se que o único fator associado foi o tempo de permanência do paciente na UTI, mesmo quando ajustado para a condição de saída da Unidade. Os pacientes que permaneceram mais de 6 dias apresentaram quase duas vezes e meia mais risco de demandar alta carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação do que os indivíduos com menor tempo.

A necessidade de planejamento da assistência de enfermagem que será prestada ao doente em estado crítico no primeiro dia de internação na UTI impulsionou a investigação dos fatores preditivos da alta carga de trabalho que, por sua vez, não foi suficiente para a realização de tal previsão. Na admissão do paciente

na UTI é impossível a informação prévia quanto ao tempo de permanência na Unidade.

Diante desses achados que se contrapõem às hipóteses formuladas, questiona-se qual será o fator preditor da elevada carga de trabalho de enfermagem nas primeiras 24 horas de UTI. Nesse sentido, alguns aspectos merecem discussão.

A relação entre dependência do paciente e carga de trabalho de enfermagem vem sendo cada vez mais investigada. Proctor ⁽⁶⁴⁾ acredita que mudanças no grau de dependência do paciente interferem na carga de trabalho. Outro estudo ⁽⁶⁵⁾ também afirma que a dependência do paciente, avaliada, por exemplo, pelo nível de confusão e agitação psicomotora do doente em estado crítico, interfere na carga de trabalho, tendo em vista que, uma vez presentes, o tempo de cuidado estabelecido para as atividades de enfermagem aumenta.

Pacientes em estado grave, inconscientes, imóveis e com todas as suas necessidades fisiológicas monitorizadas por suporte tecnológico, quando admitidos na UTI, segundo Adomat et al ⁽⁶⁶⁾, podem requerer menos tempo de assistência de enfermagem quando comparados com pacientes ansiosos, assustados, estressados com o ambiente e capazes de comunicar dor e desconforto.

Frente a essas constatações e diante dos resultados deste estudo, pode-se dizer que a gravidade do paciente e o uso de índices prognósticos para justificar a carga de trabalho de enfermagem na UTI devem ser vistos com cautela. Isso porque os sistemas de escores existentes para se avaliar a gravidade do doente em estado crítico são desenvolvidos com foco na severidade da doença e construídos com variáveis

fisiológicas e medidas terapêuticas, aumentando seus escores de acordo com a divergência dos valores comparados com a normalidade.

Dessa forma, o uso do SAPS II ou outro sistema de escore fisiológico para classificação da dependência ou da carga de trabalho de enfermagem podem resultar em medida equivocada das necessidades de enfermagem. Cálculos baseados nestes escores podem mostrar uma falsa demanda de trabalho para a equipe de enfermagem, subestimando o número de enfermeiros necessários quando a demanda é alta⁽⁶⁷⁾.

A ausência de associação entre a carga de trabalho de enfermagem e as variáveis gravidade, idade e tipo de tratamento, no primeiro dia de internação na UTI, indica a necessidade de se explorar a dependência dos pacientes como possível preditora da alta carga de trabalho de enfermagem. Assim, sistemas de classificação de dependência dos pacientes como estratégia para categorizar os doentes de acordo com a complexidade de cuidados que eles exigem da equipe de enfermagem devem ser utilizados⁽⁶⁶⁾.

A classificação dos pacientes de acordo com estes sistemas tem sido considerada por diversos autores⁽⁶⁸⁻⁷⁰⁾, uma medida confiável para se estimar a carga de trabalho de enfermagem, uma vez que as condições do paciente e, conseqüentemente as suas necessidades de cuidado são levadas em consideração.

James⁽⁷¹⁾ afirma que o modelo de dependência do paciente permite com acurácia analisar as atividades de enfermagem e predizer carga de trabalho de enfermagem. Needham⁽⁶⁹⁾ também acredita na avaliação da dependência do doente crítico como uma das melhores formas de se medir a carga de trabalho e, conseqüentemente de prevê-la.

Estudo ⁽⁷²⁾ que analisou a complexidade dos pacientes na perspectiva da enfermagem constatou que a medida da complexidade das condições do doente por meio dos diagnósticos de enfermagem permitiu uma estimativa de demanda de cuidados mais próxima da realidade, do que quando baseado nos diagnósticos médicos.

Em síntese, os resultados desta investigação, ao negarem as hipóteses formuladas sobre os fatores associados à carga de trabalho de enfermagem, trazem contribuição importante. Permite, sobretudo, se contrapor a afirmações frequentes dos enfermeiros de UTI que solicitam maior quantidade de pessoal de enfermagem associando-a à gravidade dos pacientes em estado crítico.

No entanto, outros estudos precisam ser realizados com o objetivo de explorar este tema, tendo em vista as limitações desta pesquisa. Destacam-se dentre elas, o tipo de amostra, ou seja, de escolha por conveniência, realizada em apenas duas instituições, assim como o tamanho da amostra, que impedem a generalização dos resultados. Além disso, o número reduzido de estudos com a utilização do NAS ainda traz questionamentos sobre a sua adequação para medir a carga de trabalho de enfermagem em UTI. Adiciona-se a isso, a importância da utilização de outros instrumentos de medida de gravidade e de morbidade em estudos futuros como contribuição aos já existentes conhecimentos relacionados ao tema.

Conclusões

8 CONCLUSÕES

A análise dos dados desta investigação, realizada com uma amostra de 214 pacientes admitidos em 5 UTI(s) de dois hospitais privados, terciários, do Município de São Paulo, permitiu as seguintes conclusões:

A carga de trabalho de enfermagem exigida pelos pacientes, que foram predominantemente do sexo masculino (54,7%), idosos (53,7%), submetidos a tratamento clínico (53,7%), procedentes do centro cirúrgico (46,3%), com baixa gravidade (50,5%) e baixa taxa de mortalidade (15,9 %), foi elevada, com média do escore total do NAS de cerca de 70,0%.

No primeiro dia de permanência na UTI a maioria dos pacientes necessitou das seguintes atividades terapêuticas de enfermagem: investigações laboratoriais (100,0%) e uso de medicações (100,0% cada), suporte e cuidados aos familiares e pacientes, com dedicação exclusiva por cerca de 1 hora (98,6%), medida quantitativa do débito urinário (97,7%), qualquer forma de ventilação mecânica ou assistida (96,3%), realização de procedimentos de higiene de rotina (88,3%), de tarefas administrativas e gerenciais com duração inferior a duas horas e monitorização e controles por 4 horas ou mais em algum plantão (84,6% cada), tratamento para melhora da função pulmonar (81,8%), além de cuidados com drenos (57,9%).

A comparação da carga de trabalho de enfermagem, segundo a média encontrada entre pacientes com diferentes características demográficas e clínicas, mostrou que aqueles que permaneceram na UTI por mais de 6 dias e que evoluíram a óbito foram os únicos que apresentaram significativamente maior carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação na Unidade. Já quando analisados os

grupos de pacientes que apresentaram alta e baixa carga de trabalho de enfermagem com as variáveis estudadas, observou-se associação significativa apenas com o tempo de permanência, ou seja, dentre os pacientes que permaneceram mais de 6 dias na UTI, a maioria demandou alta carga de trabalho no primeiro dia de internação.

O único fator preditor da alta carga de trabalho de enfermagem na UTI foi o tempo de permanência na Unidade. Características como idade, tipo de tratamento, gravidade e demais variáveis não interferiram na carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação do paciente na UTI.

Referências

REFERÊNCIAS

- (1) Bloom BS, Lundberg D. Intensive care: where are we? *Int J Technol Assess Health Care*. 1992;8(3):379-81.
- (2) Dragsteed L, Qvist J. Epidemiology of intensive care. *Int J Technol Assess Health Care*. 1992;8(3):395-407.
- (3) Hartshorn JC. Aspects of the historical development of neuroscience nursing. *J Neurosci Nurs*. 1996;18(1):45-8.
- (4) Rafkin HS, Hoyt JW. Dados objetivos e programas de garantia da qualidade: estado atual e tendências futuras. In: Schuster DP, Kollef MH. *Clínicas de terapia intensiva: prognósticos na UTI*. Rio de Janeiro: Interlivros; 1994. p. 161-82.
- (5) Jakob SM, Rothen HU. Intensive care 1980-1995: change in patient characteristics, nursing workload and outcome. *Intensive Care Med*. 1997; 23(11):1165-70.
- (6) Pyykko AK, Laurila J, Ala-Kokko TI, Hentinen M. Intensive Care Nursing Scoring System Part 2: nursing interventions and nursing outcomes. *Intensive Crit Care Nurs*. 2001;17(1):16-28.
- (7) 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):185-9.
- (8) Giraud T, Dhainaut JF, Vaxelaire JF, Joseph T, Journois D, Bleichner G, et al. Iatrogenic complications in adult intensive care units: a prospective two-center study. *Crit Care Med*. 1993;21(1):40-51.
- (9) Gaidzinski RR. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em instituições hospitalares [tese livre-docência]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1998.
- (10) Moreno R, Morais P. Validation of the simplified therapeutic intervention scoring system on a independent database. *Intensive Care Med*. 1997; 23(6):640-4.
- (11) Keene AR, Cullen DJ. Therapeutic intervention scoring system: update 1983. *Crit Care Med*. 1983;11(1):1-3.
- (12) Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, Lawrence DE, Zimmerman JE. The range of intensive care services today. *JAMA*. 1981;246(23):2711-6.
- (13) Miranda DR, Langreh D. National and regional organisation. In: Reis Miranda D, Williams A, Loirat P, editors. *Management of intensive care: guidelines for better use of resources*. Dordrecht: Kluwer; 1990. p. 83-102.

- (14) Commission d'évaluation de la Société de Réanimation de Langue Française. Utilisation de l'indice de gravité simplifié et du système OMEGA. *Réanimation Soins Intensifs et Médecine d'Urgence*. 1986;2:219-21.
- (15) Italian Multicenter Group of ICU research (GIRT). Time Oriented Score System (TOSS): a method for direct and qualitative assessment of nursing workload for ICU patients. *Intensive Care Med*. 1991;17(6):340-5.
- (16) Saulnier F, Duhamel A, Descamps JM, de Pourville G, Durocher A, Blettery B et al. Indicateur simplifié de la charge en soins spécifique à la réanimation: le PRN réa. *Réanim Urg*. 1995;4(5):559-69.
- (17) Intensive Care National Audit and Research Centre (ICNARC). System of Patient Related Activities (SOPRA). London; 1999.
- (18) Cullen DJ, Civetta JM, Briggs BA, Ferraro LC. Therapeutic Intervention Scoring System: a method for quantitative comparison of patient nurse. *Crit Care Med*. 1974;2(2):57-60.
- (19) Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med*. 1985;13(10):818-29.
- (20) Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on an European/North American multicenter study. *JAMA*. 1993;270(24):2957-63.
- (21) Miranda DR. Outcome assessment – TISS as a tool to evaluate cost-effectiveness of immunological treatment. *Eur J Surg Suppl*. 1999;(584):51-5.
- (22) Miranda DR, Rijk AD, Schaufeli W. Simplified therapeutic intervention scoring system: the TISS-28 itens-results from a multicenter study. *Crit Care Med*. 1996;24(1):64-73.
- (23) Nunes B. Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de gravidade na UTI: TISS-28 Therapeutic Intervention Scoring System [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2000.
- (24) Miranda DR, Moreno R, Iapichino G. Nine Equivalents of nursing manpower use score (NEMS). *Intensive Care Med*. 1997;23(7):760-5.
- (25) Garfield M, Jeffrey R, Ridley S. An assessment of the staffing level required for a high-dependency unit. *Anaesthesia*. 2000;55(2):137-43.
- (26) Endacott R, Chellel A. Nursing dependency scoring: measuring the total workload. *Nurs Stand*. 1996;10(37):39-42.
- (27) Miranda DR, Raoul N, Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G. Nursing activities score. *Crit Care Med*. 2003;31(2):374-82.

- (28) Queijo AMG. 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.
- (29) Mendes AMC, Padilha KG. Demanda de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva [resumo]. Rev Bras Ter Intensiva. 2003; Suppl 1:18. [Apresentado na 10^a Jornada Sulbrasileira de Terapia Intensiva; 2003 out. 23-25; Gramado].
- (30) Gonçalves LA, Garcia PC, Tofollete MC, Padilha KG, Telles SCR. Necessidades de cuidados de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Evolução diária dos pacientes segundo o (NAS) *Nursing Activities Score*. Rev Bras Enferm. 2006; 59(1): 56-60.
- (31) Copstein C, Dal Pizzol A, Flach J, Longaray S, Pozebon I, Amaral V, Jung G. A aplicação do *Nursing Activities Score* (NAS) em Unidade de Terapia Intensiva de Trauma [resumo]. Rev Bras Ter Intensiva. 2003; Suppl 1:3 [Apresentado na 10^a Jornada Sulbrasileira de Terapia Intensiva; 2003 out. 23-25; Gramado].
- (32) 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.
- (33) Ducci AJ, Padilha KG. Gravidade de pacientes e demanda de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: análise evolutiva segundo o TISS-28. Rev Bras Ter Int. 2004;16(1): 22-7.
- (34) Shamin J, Hagen BSN, Fogarty MATE. The relationship between length of stay and required nursing care hours. JONA. 1994;24(7/8):52-58.
- (35) Byrick RJ, Caskennette GM. Audit of critical care: aims, uses, costs and limitations of a Canadian System. Can J Anaesth. 1992;39(3):260-9.
- (36) Meyers D. GRASP, a patient information and workload management system. Morgantown (NC).: MCSI; 1978.
- (37) Viney C, Poxon I, Jordan C Winter B. Does the APACHE II scoring system equate with the Nottingham Patient Dependency System ? Can these systems be used to determine nursing workload and skill mix? Nurs Crit Care. 1997; 2 (2):62-3.
- (38) Balsanelli AP, Zanei SSSV, Whitaker IY. Carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a gravidade dos pacientes cirúrgicos em UTI. Acta Paul Enferm. 2006; 19(1): 16-20.

- (39) Silva MCM, Sousa RMC. Caracterização dos pacientes adultos e adolescentes das Unidades de Terapia Intensiva do município de São Paulo. *Rev Paul Enferm.* 2002; 21 (1): 50-7.
- (40) Nascimento EFA. Evolução da gravidade de pacientes adultos internados em uma Unidade de Terapia Intensiva. [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2002.
- (41) Nogueira GP. Indicadores de Gravidade em Unidade de Terapia Intensiva: estudo comparativo entre o “*Therapeutic Intervention Scoring System-28*” e sua versão reduzida [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2002.
- (42) Castillo EL, Rivera FR, Rodriguez EM, Vazquez MG. *TISS-76* and *TISS-28*: correlation of two therapeutic activity indices on a Spanish multicenter ICU database. *Intensive Care Med* 2000;26(1):57-61.
- (43) Gómez Ferrero O, Mateo Marin E, Marín Vivó G, Salas Campos L. Niveles asistenciales en un servicio de medicina intensiva. Análisis de escalas de esfuerzo terapéutico y nivel de gravedad. *Enferm Intensiva.* 1999;10(1):13-21.
- (44) Miranda DR; Ryan DW, Scaufeli WB et al Organisation and management of intensive care: a prospective study in european countries. In: Vincent JL, editor. *Update in intensive care and emergency medicine*. Berlin: Spring; 1998.
- (45) Lefering R, Zart M, Neugebauer EAM. Retrospective evaluation of the Simplified Therapeutic Intervention Scoring System (*TISS-28*) in a surgical intensive care unit. *Intensive Care Med.* 2000;26(12):1794-802.
- (46) Société Française d`Anesthésie et de Reanimation. Scoring systems for ICU and surgical patients. SASPS II and predicted mortality [online]. Available from: <<http://sfar.org/scores2/saps2.html#def>> (4 out. 2004).
- (47) Costa Neto PLO. *Estatística*. São Paulo: Edgard Blucher; 1977.
- (48) Levin J, Fox JA. *Estatística para ciências humanas*. 9ª ed. São Paulo: Prentice Hall; 2004.
- (49) Pierin AMG, Padilha KG, Cruz DALM. Caracterização dos pacientes de duas unidades de terapia intensiva (UTI): condições sociais, processo de internação e intervenções terapêuticas. *Rev Esc Enferm USP.* 1990; 24(3): 371-88.
- (50) 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.
- (51) Bastos PG, Sum X, Wagner DP, Knaus WA, Zimmerman JE. Application of the APACHE III prognostic system in Brazilian intensive care units: a prospective multicenter study. *Intensive Care Med.* 1996;22(6):564-70.

- (52) Fundação IBGE. Censo demográfico 2000 [online]. Rio de Janeiro; 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> (25 maio 2006).
- (53) Conishi RMY. Avaliação do NAS – *Nursing Activities Score* – como instrumento de medida da carga de trabalho de enfermagem em UTI geral adulto [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2005.
- (54) Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). 2º Anuário Brasileiro de Unidades de Terapia Intensiva; 2002/2003.
- (55) Moreno R, Miranda DR, Matos R, Fevereiro T. Mortality after discharge from intensive care: the impact of organ system failure and nursing workload use at discharge. *Intensive Care Med.* 2001;27(6):999-1004.
- (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. *Intensive Care Med.* 2004;30(2):290-7.
- (57) Telles SCR. Custo de pessoal na assistência direta de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2003.
- (58) Livianu J, Orlando JMC, Proença JO. Comparação de 3 índices de gravidade de pacientes de Unidade de Terapia Intensiva. In: Anais do 7º Congresso Brasileiro de Terapia Intensiva Adulto e Pediátrica; 1997; Salvador, BA. p.141.
- (59) Rothen HU, Kung V, Ryser DH, Zurcher R, Regli B. Validation of “Nine equivalents of nursing manpower use score “on an independent data sample. *Intensive Care Med.* 1999; 25(6): 606-11.
- (60) Kimura M, Koizumi MS, Martins LMM. Caracterização das UTIs do município de São Paulo. *Rev Esc Enferm USP.* 1997; 31(2): 304-15.
- (61) Kimura M. Problemas dos pacientes de unidade de terapia intensiva: estudo comparativo entre enfermeiras e pacientes [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1984.
- (62) Padilha KG. O coronariopata e o ambiente da unidade de terapia intensiva: estudo da influência dos procedimentos invasivos [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1985.
- (63) 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 ago. 1998. Seção 1, p.108-10.
- (64) Proctor S. Subjectivity and objectivity: the measurement of nursing workload. *J Clin Nurs.* 1991;1(1):123-9.

- (65) Carayon P, Gurses AP. A human factors engineering conceptual framework of nursing workload and patient safety in intensive care units. *Intensive Crit Care Nurs.* 2005;21(5):284-301.
- (66) Adomat R, Hewison A. Assessing patient category/dependence systems for determining the nurse/patient ratio in ICU and HDU: a review of approaches. *J Nurs Manag.* 2004;12(5):299-308.
- (67) Stilwell JA, Hawley C. The cost of nursing care. *J Nurs Manag.* 1993;1(1):25-30.
- (68) Campbell T, Taylor S, Callaghan S, Shulldham C. Case mix type as a predictor of nursing workload. *J Nurs Manag.* 1997;5(4):237-40.
- (69) Needham J. Accuracy and workload measurement: a fact or fallacy? *J Nurs Manag.* 1997;5(2):83-7.
- (70) Hurst K. Relationship between patient dependency, nursing workload and quality. *Int J Nurs Stud.* 2005;42(1):75-84.
- (71) James G. Nursing precious resources. *Health Serv J.* 1991;101(5252):24-5.
- (72) Pallas LOB, Irvine D, Peereboom E, Murray M. Measuring nursing workload: understanding the variability. *Nurs Econ.* 1997;15(4):171-82.

Apêndices

APÊNDICE A

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, 05 de dezembro de 2005.

Ilm.^a Sr.^a

Prof.^a Dr.^a Kátia Grillo Padilha

Ref.: Processo nº 498/2005/CEP-EEUSP

Prezada Senhora,

Em atenção à solicitação referente à análise do projeto “FATORES PREDITIVOS DE DEMANDA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA”, informamos que o mesmo foi considerado aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (CEP/EEUSP).

Analizado 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 Dulce Maria Rosa Gualda
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

APÊNDICE B

Número de registro hospitalar do paciente: _____

FICHA DE LEVANTAMENTO DE DADOS

I – Dados demográficos

Idade: _____ Sexo: M () F ()

II – Dados clínicos

Data da internação: ____/____/____ Hora: _____

Motivo de internação: _____

Procedência: () centro cirúrgico () pronto socorro
() outro hospital/UTI () outra unidade _____

Tipo de tratamento: () clínico () cirúrgico

Data de saída: ____/____/____ Hora: _____

Condição de saída: () não sobrevivente () sobrevivente

Número de registro hospitalar do paciente: _____

APÊNDICE C

NAS – NURSING ACTIVITIES SCORE

ATIVIDADES BÁSICAS			
1. Monitorização e Controles			%
1a	Sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico.	4,5	
1b	Presença à beira do leito e observação contínua ou ativa por 2 h ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como: ventilação mecânica não invasiva, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, procedimentos de doação de órgãos, preparo e administração de fluidos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos.	12,1	
1c	Presença à beira do leito e observação contínua ou ativa por 4h ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como os exemplos acima.	19,6	
2	Investigações laboratoriais: bioquímicas e microbiológicas.	4,3	
3	Medicação, exceto drogas vasoativas.	5,6	
4	Procedimentos de higiene		
4a	Realização de procedimentos de higiene tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em situações especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação), procedimentos especiais (p. ex. isolamento) etc.	4,1	
4b	Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 h, em algum plantão.	16,5	
4c	Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 h em algum plantão.	20,0	
5	Cuidados com drenos. Todos (exceto sonda gástrica).	1,8	
6	Mobilização e posicionamento incluindo procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente; transferência da cama para a cadeira; mobilização do paciente em equipe (p. ex. paciente imóvel, tração, posição prona).		
6a	Realização do(s) procedimento (s) até 3 vezes em 24 h.	5,5	
6b	Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 h ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência.	12,4	
6c	Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência.	17,0	
7	Suporte e cuidados aos familiares e pacientes incluindo procedimentos tais como telefonemas, entrevistas, aconselhamento. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permitem à equipe continuar com outras atividades de enfermagem (p. ex: comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presente à beira do leito observando o paciente).		
7a	Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por cerca de uma hora em algum plantão tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis.	4,0	
7b	Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por 3 h ou mais em algum plantão tais como: morte, circunstâncias especiais(p. ex. grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis).	32,0	

Continuação na próxima página

8	Tarefas administrativas e gerenciais		
8a	Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (por ex. passagem de plantão, visitas clínicas).	4,2	
8b	Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 2h em algum plantão tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta.	23,2	
8c	Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 4 horas ou mais de tempo em algum plantão tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas.	30,0	
SUPORTE VENTILATÓRIO			
9	Suporte respiratório: Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (e.g. CPAP ou BiPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método.	1,4	
10	Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia.	1,8	
11	Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal.	4,4	
SUPORTE CARDIOVASCULAR			
12	Medicação vasoativa, independente do tipo e dose.	1,2	
13	Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos. Administração de fluidos > 3l/ m²/dia, independente do tipo de fluido administrado.	2,5	
14	Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida do débito cardíaco.	1,7	
15	Reanimação cardiorespiratória nas últimas 24 h (excluído soco precordial).	7,1	
SUPORTE RENAL			
16	Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	7,7	
17	Medida quantitativa do débito urinário (p. ex. por sonda vesical de demora).	7,0	
SUPORTE NEUROLÓGICO			
18	Medida da pressão intracraniana.	1,6	
SUPORTE METABÓLICO			
19	Tratamento da acidose / alcalose metabólica complicada.	1,3	
20	Nutrição Parenteral Total	2,8	
21	Alimentação enteral por sonda gástrica ou outra via gastrointestinal (p. ex. jejunostomia).	1,3	
INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS			
22	Intervenção(ões) específica(s) na unidade de terapia intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marcapasso, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência nas últimas 24 h, lavagem gástrica. Não estão incluídas intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: radiografias, ecografias, eletrocardiogramas, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais.	2,8	
23	Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.	1,9	

Os sub-itens dos itens 1,4, 6, 7 e 8 são mutuamente exclusivos

APÊNDICE D

Número de registro hospitalar do paciente: _____

SAPS II

<i>Variáveis</i>	<i>mínimo</i>	<i>máximo</i>
<i>Idade</i>		
<i>Fc (bpm)</i>		
<i>PAS (mmHg)</i>		
<i>T° (C)</i>		
<i>PAO₂/FIO₂</i>		
<i>DU (/24h)</i>		
<i>U (mg/dl)</i>		
<i>N° leucócitos</i>		
<i>Potássio sérico (mEq/l)</i>		
<i>Sódio sérico (mEq/l)</i>		
<i>Bic sérico(mEq/l)</i>		
<i>Bilirrubina</i>		
<i>Glasgow</i>		
<i>Total</i>		

Doenças crônica:

AIDS (com complicação) – () Pneumonia
 Sarcoma de Kaposi
 Linfoma
 Tuberculose
 Toxoplasmose

Doenças Hematológicas

Linfoma ()
 Leucemia ()
 Mieloma múltiplo ()

Câncer metastático ()

Tipo de admissão: Cirúrgica eletiva () Cirúrgica urgência () Médica ()