

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

ALDA FERREIRA QUEIJO

**ESTUDO COMPARATIVO DA CARGA DE TRABALHO DE
ENFERMAGEM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA
GERAL E ESPECIALIZADAS, SEGUNDO O
*NURSING ACTIVITIES SCORE (NAS)***

**SÃO PAULO
2008**

ALDA FERREIRA QUEIJO

**ESTUDO COMPARATIVO DA CARGA DE TRABALHO DE
ENFERMAGEM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA
GERAL E ESPECIALIZADAS, SEGUNDO O
*NURSING ACTIVITIES SCORE (NAS)***

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto (PROESA), da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Kátia Grillo Padilha

**SÃO PAULO
2008**

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

Queijo, Alda Ferreira

Estudo comparativo da carga de trabalho de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva Geral e Especializadas, segundo o *Nursing Activities Score* (NAS). / Alda Ferreira Queijo. - São Paulo: A.F Queijo; 2008.
91 p.

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

Orientadora: Profª Drª Kátia Grillo Padilha.

1. Unidades de Terapia Intensiva 2. trabalho 3. profissionais de enfermagem.
1. Título.

Dedicatória

*Dedico este trabalho aos meus **queridos pais**,
Sr. Amadeu e Sra. Adriana, pelo amor, incentivo
e pelo que sou hoje ...Que Deus os proteja!*

Agradecimentos

A **DEUS**, pelo dom da vida, razão do meu existir ...

A **Profª Drª Kátia Grillo Padilha**, muito obrigada pelo carinho com que passou seus ensinamentos;

Ao meu irmão Amadeu, cunhada Cláudia e sobrinhos Rafael e Gabriel, por todo o carinho que me ajudaram a caminhar;

Ao meu querido Jerônimo, pelo constante apoio, amor e respeito;

Ao meu sempre amigo Alexandre, pelo incondicional companheirismo, pelo incentivo para a finalização deste trabalho;

A minha **amiga, Profª Drª Suelly Itsuko Ciosak**, pela primeira oportunidade profissional e pela sua sempre amizade;

A **equipe de enfermagem das UTIs** do Hospital Beneficência Portuguesa, pelo profissionalismo e dedicação na árdua etapa de coleta de dados;

À **Prof.ª Dr.ª Regina Márcia Cardoso de Sousa e Prof. Dr. Diniz Reis Miranda**, pelas sugestões e contribuições na etapa de Exame de Qualificação;

As **colegas** do grupo de estudo em UTI: Adriana, Cecília, Daniella, Leilane e Sheila pelo companheirismo e apoio;

A **amiga Karine A. S. Leão Ferreira** pela valiosa contribuição na análise estatística;

A todos os meus **amigos**, que consciente ou inconscientemente, souberam apoiar e contribuir de uma forma especial para o sucesso deste trabalho;

A **todos** aqueles que direta e indiretamente colaboraram para a realização deste trabalho,
Muito Obrigada, à todos !

RESUMO

Queijo AF. Estudo comparativo da carga de trabalho de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva Geral e Especializadas, segundo o *Nursing Activities Score* (NAS). [tese]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2008.

Trata-se de um estudo de corte transversal, descritivo-comparativo, que teve como objetivo analisar a carga de trabalho de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva geral e especializadas, segundo o *Nursing Activities Score* (NAS). Os dados foram coletados em quatro Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), sendo uma geral (UTI G), uma cardiológica (UTI C) e duas neurológicas (UTI N) de um hospital geral, privado, de porte extra, localizado no município de São Paulo. Participaram do estudo 300 pacientes admitidos nas UTIs, com permanência mínima de 24 horas, no período de 21/08/2006 a 05/10/2006, sendo 100 pacientes de cada unidade. Neste estudo, as UTIs N foram consideradas uma única unidade. Foram coletados dados demográficos e clínicos e aplicados os instrumentos *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS II), *Logistic Organ Dysfunction System* (LODS) e o *Nursing Activities Score* (NAS) das primeiras 24 horas de internação na unidade, respectivamente para a medida da gravidade, disfunção orgânica e carga de trabalho de enfermagem. O tratamento dos dados foi feito por meio de estatística descritiva e inferencial. A relação entre as variáveis foi analisada por meio do coeficiente de correlação de *Spearman* e para a comparação das médias foram utilizadas os testes de *Mann Whitney*, *Kruskal-Wallis* e *Tukey*. A análise conjunta das variáveis foi feita por meio de regressão linear múltipla. As UTIs G, C e N foram homogêneas em relação ao gênero ($p=0,12$) e tempo de internação ($p=0,65$), porém diferiram em relação à idade ($p=0,01$), procedência ($p=0,055$), tipo de internação ($p=0,00$) e condição de saída ($p=0,007$). A UTI G apresentou pacientes com risco de mortalidade SAPS II (RM SAPS II) e risco de mortalidade LODS (RM LODS), comparativamente maiores do que a UTI C ($p=0,00$) e UTI N ($p=0,00$). Quanto à carga de trabalho de enfermagem a UTI N apresentou, em média, menor carga do que a UTI C ($p=0,02$) e a UTI G ($p=0,03$). A análise comparativa do escore NAS com as variáveis demográficas e clínicas, mostrou que não houve diferença quanto à idade, procedência e tipo de internação. Pacientes que foram a óbito nas UTIs G e N, e do sexo masculino na UTI C apresentaram, em média, maior carga de trabalho de enfermagem. A correlação entre a média do escore NAS e as variáveis quantitativas mostrou moderada correlação com a gravidade ($r=0,55$; $p=0,00$) e disfunção orgânica ($r=0,48$; $p=0,00$) apenas na UTI G. A única variável com correlação moderada nas três UTIs foi tempo de internação ($p=0,00$). Foram fatores associados a carga de trabalho de enfermagem na UTI G, o RM SAPS II e idade; na UTI C, o RM SAPS II, gênero, idade e RM LODS; e na UTI N, o RM SAPS II e idade. Os resultados obtidos nesta investigação fornecem subsídios para a adequação de recursos humanos em UTI podendo beneficiar pacientes, profissionais e instituições hospitalares.

Descritores: Unidades de Terapia Intensiva, carga de trabalho, enfermagem

ABSTRACT

Queijo AF. Comparative study of nursing workload in general and specialized Intensive Care Units, according to *Nursing Activities Score* (NAS). Thesis (Doctoral). São Paulo (SP): School of Nursing, University of São Paulo; 2008.

A transversal descriptive and comparative study analyzed the nursing workload in general and specialized Intensive Care Unit (ICU), according to Nursing Activities Score (NAS). The data were collected in four ICU: one General unit (ICU G), one Cardiovascular unit (ICU C) and two Neurological unit (ICU N) of a general, private, extra-large hospital, in São Paulo city. Three hundred patients admitted in the UTIs had participated of the study, with 24-hour minimum length of stay (LOS) in the ICU, from 08/21/2006 to 10/05/2006. It was included 100 patients of each unit. ICU N had been considered an only unit. There had been collected demographic and clinical data and applied the instruments Simplified Acute Physiology Score (SAPS II), Logistic Organ Dysfunction System (LODS) and the Nursing Activities Score (NAS) of the first 24 hours in the unit, respectively for measuring the severity of illness, the organic failure and the nursing workload. Data were analyzed by means of descriptive and inferencial statistics. The relation between the variables was made by means of Spearman's coefficient correlation and for the comparison of the averages it had been used the tests of Mann Whitney, Kruskal-Wallis and Tukey. ICU G, ICU C and ICU N had been homogeneous in relation to gender ($p=0,12$) and length of stay ($p=0,65$), however had differed in relation to the age ($p=0,01$), origin ($p=0,055$), type of treatment ($p=0,00$) and discharge ($p = 0,007$). UTI G presented higher risk of mortality SAPS II (RM SAPS II) and risk of mortality LODS (RM LODS), comparatively to ICU C ($p=0,00$) and UTI N ($p=0,00$). About the nursing workload, ICU N presented, in average, lower values than ICU C ($p=0,02$) and UTI G ($p = 0,03$) means. The comparative analysis of NAS score and the demographic and clinical variables showed difference in age, origin and type of treatment. Patients who died in ICU G and N and male in ICU C had presented, in average, higher nursing workload. The correlation between the NAS score and the quantitative variables showed moderate correlation with the severity of illness ($r=0,55$; $p=0,00$) and organic failure ($r=0,48$; $p=0,00$) only in ICU G. The only variable with moderate correlation in the three ICU was LOS ($p=0,00$). The factors associated with nursing workload in ICU G were RM SAPS II and age; in ICU C, RM SAPS II, gender, age and RM LODS; and in ICU N, RM SAPS II and age. The results provide the possibility of adequacy of human resources in ICU in order to benefit patients, professionals and hospitals.

Descriptors: Intensive Care Units, workload, nursing.

RESUMEN

Queijo AF. Estudio comparativo sobre la carga de trabajo de Enfermería en Unidades de Terapia Intensiva General y Especializada, según el *Nursing Activities Score* (NAS). [Tesis]. São Paulo (SP): Escuela de Enfermería de la Universidad de São Paulo; 2008.

Estudio de corte transversal, descriptivo-comparativo, que tuvo como objetivo analizar la carga de trabajo de Enfermería en Unidades de Terapia Intensiva general y especializada, según el *Nursing Activities Score* (NAS). Los datos fueron tomados en cuatro Unidades de Cuidado Intensivo (UCIs), siendo una general (UCI G), una cardiológica (UCI C) y dos neurológicas (UCI N) de un hospital general, privado, de grande porte, localizado en el municipio de São Paulo. Participaron del estudio 300 pacientes admitidos en estas UCIs, con permanencia mínima de 24 horas, durante el período de 21/08/2006 a 05/10/2006, siendo 100 pacientes de cada unidad. En este estudio, las UCIs N fueron consideradas como una única unidad. Se recolectaron datos demográficos y clínicos y se aplicaron los instrumentos *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS II), *Logistic Organ Dysfunction System* (LODS) y el *Nursing Activities Score* (NAS) en primeras 24 horas de internación en la unidad, respectivamente para medir la gravedad, disfunción orgánica y carga de trabajo de Enfermería. Los datos fueron manejados por medio de estadística descriptiva e inferencial. La relación entre las variables fue analizada por medio del coeficiente de correlación de *Spearman* y para la comparación de las medias se utilizaron los tests de *Mann Whitney*, *Kruskal-Wallis* y *Tukey*. El análisis conjunta de las variables fue realizada por medio de regresión lineal múltiple. Las UCIs G, C y N fueron homogéneas en relación al género ($p=0,12$) y tiempo de internación ($p=0,65$), no obstante, difieren en relación a la edad ($p=0,01$), procedencia ($p=0,055$), tipo de internación ($p=0,00$) y condición de salida ($p= 0,007$). La UCI G presento pacientes con riesgo de mortalidad SAPS II (RM SAPS II) y riesgo de mortalidad LODS (RM LODS), comparativamente mayores que la de la UCI C ($p=0,00$) y UCI N ($p=0,00$). En cuanto a la carga de trabajo de Enfermería la UCI N presento, en media, menor carga que la de la UCI C ($p=0,02$) y la UCI G ($p= 0,03$). El análisis comparativo de los resultados del NAS con las variables demográficas y clínicas, reveló que no hubo diferencia en cuanto a la edad, procedencia y tipo de internación. Pacientes que fallecieron en las UCIs G y N, y de sexo masculino en la UCI C presentaron, en promedio, mayor carga de trabajo de Enfermería. La correlación entre la media de los resultados del NAS y las variables cuantitativas presentó moderada correlación con la gravedad ($r=0,55$; $p=0,00$) y disfunción orgánica ($r=0,48$; $p=0,00$) apenas en la UCI G. La única variable con correlación moderada en las tres UCIs fue el tiempo de internación ($p=0,00$). El RM SAPS II y la edad fueron factores asociados a la carga de trabajo de Enfermería en la UCI G,; en la UCI C, el RM SAPS II, género, edad y RM LODS; y en la UCI N, el RM SAPS II y la edad. Los resultados obtenidos en esta investigación ofrecen elementos para adecuar los recursos humanos en la UCI pudiendo beneficiar pacientes, profesionales e instituciones hospitalarias.

Descriptor: Unidades de Cuidado Intensivo, carga de trabajo, enfermería.

LISTA DE SIGLAS

- NAS** - *Nursing Activities Score*
- UTI** - Unidade de Terapia Intensiva
- UTIs** - Unidades de Terapia Intensiva
- OPAS** - Organização Pan-Americana de Saúde
- APACHE** - *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*
- SAPS** - *Simplified Acute Physiology Score*
- MPM** - *Mortality Probability Models*
- PRN** - Project of Research of Nursing
- TOSS** - *Time Oriented Score System*
- SOPRA** - *System of Patient Related Activity*
- NEMS** - *Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score*
- TISS** - *Therapeutic Intervention Scoring System*
- GRASP** - *Grace Reynolds Application Study PETO*
- CHCL** - *Comprehensive Healthcare Consultants*
- LODS** - *Logistic Organ Dysfunction System*
- TT** – tipo de tratamento
- UI** – unidade de internação
- PS** – Pronto Socorro
- CC** - Centro Cirúrgico
- PE / P** - profissionais de enfermagem / paciente
- SPSS** – *Statistical Package for the Social Science*
- ICNARC** - *Intensive Care National Audit and Research Centre*
- UTI C** – Unidade de Terapia Intensiva Cardiológica
- UTI G** - Unidade de Terapia Intensiva Geral
- UTI N** - Unidade de Terapia Intensiva Neurológica

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparação das características das UTIs, segundo as médias de ocupação, número de profissionais de enfermagem por turno e relação de profissionais de enfermagem / paciente (PE/P). São Paulo, 2006.....	39
Tabela 2 - Comparação da amostra de pacientes entre as diferentes UTIs, quanto aos dados demográficos e clínicos. São Paulo, 2006.....	41
Tabela 3 - Comparação das médias dos escores SAPS II / RM SAPS II e LODS / RM LODS entre as diferentes UTIs. São Paulo, 2006.....	43
Tabela 4 - Comparação da média do NAS entre as diferentes UTIs. São Paulo, 2006.	44
Tabela 5 - Comparação das médias do escore NAS das diferentes UTIs, segundo as variáveis gênero, idade, procedência, tipo de internação, tempo de internação, condição de saída entre as diferentes UTIs. São Paulo, 2006.....	44
Tabela 6 - Correlações das médias NAS, LODS, RM LODS, SAPS II, RM SAPS II, idade e tempo de internação na UTI G (n=100). São Paulo, 2006.	46
Tabela 7 - Correlações das médias NAS, LODS, RM LODS, SAPS II, RM SAPS, idade e tempo de internação na UTI C (n=100). São Paulo, 2006.	47
Tabela 8 - Correlações das médias NAS, LODS, RM LODS, SAPS II, RM SAPS II, idade e tempo de internação na UTI N (n=100). São Paulo, 2006.....	47
Tabela 9 - Relação de variáveis independentes para a análise de regressão linear múltipla nas UTIs. São Paulo, 2006.....	49
Tabela 10 - Variáveis independentes, seus coeficientes β , intervalo de confiança de β , valor de p e r^2 ajustado obtido do modelo de análise de regressão linear múltipla em relação a variável dependente carga de trabalho de enfermagem na UTI Geral. São Paulo, 2006.	49
Tabela 11 - Variáveis independentes, seus coeficientes β , intervalo de confiança de β , valores de p e r^2 ajustado obtidos do modelo de análise de regressão linear múltipla em relação a variável dependente carga de trabalho de enfermagem na UTI Cardiológica. São Paulo, 2006.	50
Tabela 12 - Variáveis independentes, seus coeficientes β , intervalo de confiança de β , valor de p e r^2 ajustado obtido do modelo de análise de regressão linear múltipla em relação a variável dependente carga de trabalho de enfermagem na UTI Neurológica. São Paulo, 2006.	51

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Assistência Intensiva e carga de trabalho de enfermagem.....	13
1.2 Sistemas de medida de carga de trabalho de enfermagem em UTI.....	17
1.3 Carga de trabalho de enfermagem em UTIs gerais e especializadas, segundo o NAS.....	20
2 OBJETIVOS	24
2.1 Objetivo geral.....	24
2.2 Objetivos específicos.....	24
3 HIPOTHESES DA PESQUISA	26
4 CASUÍSTICA E MÉTODO	28
4.1 Tipo de estudo.....	28
4.2 Local de Estudo.....	28
4.3 Amostra.....	29
4.4 Instrumento de coleta de dados.....	29
4.4.1 Ficha de caracterização da Unidade de Terapia Intensiva (UTI).....	30
4.4.2 Ficha de caracterização do paciente.....	30
4.4.3 Ficha de controle dos itens 1, 4, 6, 7 e 8 do NAS.....	32
4.5 Variáveis do Estudo.....	32
4.6 Aspectos Éticos.....	33
4.7 Operacionalização da Coleta de Dados.....	33
4.8 Tratamento dos Dados.....	35
4.8.1 Análises Descritivas.....	35
4.8.2 Análise Inferencial.....	36
4.8.3 Análise de Regressão linear Múltipla.....	36
4.8.4 Nível de Significância.....	37
5 RESULTADOS	39
5.1 Perfil comparativo das características das UTIs geral e especializadas.....	39
5.2 Perfil comparativo dos pacientes por Unidade de Terapia Intensiva.....	41
5.3 Perfil comparativo da carga de trabalho de enfermagem nas UTIs geral e especializadas.....	44
5.4 Correlação da carga de trabalho de enfermagem com as variáveis demográficas e clínicas, segundo UTIs geral e especializadas.....	46
5.5 Fatores associados a carga de trabalho de enfermagem nas UTIs geral e especializadas.....	48
6. DISCUSSÃO	53
7. CONCLUSÕES	64
REFERÊNCIAS	67
ANEXO	75
APÊNDICES	77

Introdução

1. INTRODUÇÃO

Um tema mundialmente discutido nas instituições hospitalares, nas últimas décadas, refere-se à carga de trabalho de enfermagem, tendo em vista suas implicações na qualidade da assistência ao paciente, na qualidade de vida dos profissionais e nos custos hospitalares decorrentes do quadro de pessoal de enfermagem⁽¹⁻⁹⁾. A medida da carga de trabalho de enfermagem, portanto, é um fator indispensável para o adequado provimento de pessoal nas diferentes unidades hospitalares, devendo ser balizada principalmente pela demanda dos pacientes e padrão de cuidados estabelecidos como meta pelas instituições⁽⁹⁾.

Particularmente, nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), a preocupação com esse tema é crescente, devido ao impacto das novas tecnologias no cuidado, mudança do perfil dos pacientes graves e necessidade de mão de obra especializada que onera de modo expressivo o custo da assistência nessas unidades.

Nas instituições de saúde, no que se refere aos recursos humanos de enfermagem, a negociação é inerente às funções do enfermeiro no desenvolvimento de suas atividades gerenciais e tem sido utilizada como instrumento de trabalho. Inseridas num mundo onde as transformações são constantes, também as empresas hospitalares estão descobrindo que para se manterem em atividade deverão atender as exigências de um mercado no qual o cliente está cada vez mais consciente de seus direitos e, portanto mais exigente no que diz respeito a qualidade do produto ou serviço que recebe, o que traz como implicação novas formas de gestão de pessoas^(8,9).

Porém a falta de uma metodologia para o provimento de pessoal, pautado em dados objetivos sobre a carga de trabalho de enfermagem, tem fragilizado as argumentações dos enfermeiros frente a administração da instituição, levando profissionais de outras áreas a interferirem na determinação da quantidade e qualidade do pessoal de enfermagem⁽⁸⁾.

As gerentes das unidades de enfermagem, principalmente as de UTI, têm sido cada vez mais pressionadas pelos administradores hospitalares,

pelos pacientes e familiares, assim como pelos órgãos de acreditação, no sentido de promoverem melhor qualidade dos serviços.

Neste contexto, fica evidente a inter-relação entre a qualidade de assistência e o quadro de pessoal que, por sua vez, tem estreita relação com a carga de trabalho de enfermagem requerida pelos pacientes de diferentes unidades⁽⁹⁾.

Em meio a um cenário competitivo em busca de recursos escassos dentro dos hospitais, os gestores das UTIs necessitam de instrumentos gerenciais para administrar os recursos utilizados na consecução das atividades operacionais, sem os quais torna-se difícil ter suas reivindicações atendidas. Assim, a crescente preocupação com custos e a própria necessidade de fundamentação para negociação do quadro de pessoal, vem levando os enfermeiros gerenciais e assistenciais a se envolverem de forma mais direta e efetiva nesse processo⁽⁸⁻¹⁰⁾.

Assim, o enfermeiro gerencial não pode se eximir da compreensão da realidade organizacional quanto à adequação e administração dos recursos humanos, devendo procurar métodos que ajustem o quantitativo de pessoal às necessidades dos pacientes e, ao mesmo tempo, minimizem os custos hospitalares⁽¹⁰⁾.

Por outro lado, os enfermeiros gerenciais também são pressionados diariamente pelos enfermeiros assistenciais que, vivenciando diretamente a assistência à beira do leito, argumentam que suas UTIs demandam maior carga de trabalho de enfermagem devido às características particulares de seus pacientes.

Nos hospitais de porte extra, que possuem diferentes tipos de UTI, é freqüente a queixa dos enfermeiros de UTIs gerais sobre o quadro insuficiente de pessoal disponível, justificada pelo grande número de cirurgias eletivas e de urgências, somados aos pacientes clínicos, idosos, com quadros agudos, graves, que exigem intenso trabalho dos profissionais. Por outro lado, nas UTIs cardiológicas, a presença de pacientes clínicos e cirúrgicos críticos que demandam observação e monitorização contínuas devido ao potencial risco de morte, são argumentos que levam os

enfermeiros dessas unidades a afirmarem que a carga de trabalho de enfermagem é maior. Situação semelhante e argumentos também convincentes, apesar de empíricos, são apresentados pelos enfermeiros das UTIs neurológicas, com base na gravidade e grau de dependência dos pacientes.

Essas situações, portanto, remetem a alguns questionamentos, principalmente nos hospitais que possuem várias UTIs:

- Existe diferença na carga de trabalho de enfermagem em UTIs gerais e especializadas ?;
- Há correlação entre a carga de trabalho de enfermagem e as características demográficas e clínicas dos pacientes de UTIs gerais e especializadas ?;
- Quais são os fatores associados a carga de trabalho de enfermagem nas UTIs gerais e especializadas?

Frente à importância do estudo da carga de trabalho de enfermagem segundo o tipo de UTI e características dos pacientes, acredita-se que as respostas a essas perguntas contribuirão para a adequação de recursos humanos em UTI e poderão beneficiar pacientes, profissionais e instituições hospitalares.

1.1 ASSISTÊNCIA INTENSIVA E CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM

Um dos marcos do mundo contemporâneo é o fenômeno da mudança. Mudanças são resultados de transformações contínuas nos processos políticos, econômicos e tecnológicos. As mudanças na sociedade refletem diretamente nas organizações que enfrentam um ambiente cada vez mais dinâmico, mutante e que exige adaptações⁽¹¹⁾.

Nesse sentido, os hospitais, enquanto instituições que prestam serviços de saúde, sofrem a influência dessas transformações, confrontando-se com a necessidade de buscar estratégias que assegurem a

sua sobrevivência e, ao mesmo tempo, promovam a satisfação da clientela por ele atendida⁽⁹⁾.

Nesse contexto, as UTIs representam uma das áreas hospitalares que mais expressam tais mudanças, por utilizarem para o atendimento do paciente grave tecnologias avançadas que permitem intervenções diagnósticas e terapêuticas complexas.

A própria evolução histórica dessas unidades altamente especializadas, onde a relação entre os sujeitos ocorre em um ambiente restrito, atestam as transformações ocorridas nas últimas décadas. O resgate histórico e a problematização das situações que envolveram o atendimento à saúde e que levaram à criação das UTIs ajudam a compreender a realidade atual do tratamento intensivo.

A enfermagem moderna teve início por volta de 1860, com *Florence Nightingale*, introduzindo novos conceitos sobre o cuidar e transformando a prática de enfermagem, até então desarticulada, em atividade com embasamento teórico e articulada com a prática médica. A introdução de uma concepção não somente de intervenção direta ao doente, mas também de ampliação de funções dos enfermeiros, agregando o controle do ambiente de trabalho, bem como a centralização dos pacientes mais graves em locais que pudessem receber maior atenção e controles, constituiu os embriões do que viriam a se tornar as UTI⁽¹²⁾.

A partir da metade do século XX, na década de 60, foi que as UTIs, se estabeleceram resultantes do processo de racionalização do trabalho médico e de enfermagem, visando concentrar recursos materiais e humanos para o atendimento de pacientes graves⁽¹³⁾. Porém, para isso, desde o início das UTIs, o adequado provimento de pessoal constituiu requisito necessário nessas Unidades, o que exigiu a incorporação de novas tecnologias e modelos gerenciais.

Sob esse enfoque, instrumentos de medida de diferentes tipos, entre eles os de medida de carga de trabalho de enfermagem, tornam-se recursos essenciais para a assistência e gerência das UTIs.

No processo de provimento de pessoal, os enfermeiros constituem nível deliberativo importante quando decidem em suas unidades, dentre elas as UTIs, as prioridades de seus serviços e indicam quais e quantos recursos serão empregados em sua realização.

As dificuldades para reposição dos quadros da equipe de enfermagem, com base na carga de trabalho, torna o provimento de pessoal de enfermagem nas UTIs assunto complexo frente às argumentações dos enfermeiros, quando embasadas apenas nas experiências advindas do dia a dia. Isso significa que, a solicitação de um maior contingente de pessoal de enfermagem não se sustenta na falta de parâmetros objetivos que atestem tal necessidade^(8,9).

Nesse contexto, o emprego de indicadores que avaliem objetivamente a condição clínica do paciente, bem como a necessidade de cuidados que requerem, tornou-se instrumental indispensável quando se trata da discussão sobre o quadro de pessoal em UTIs gerais e especializadas. No caso particular da enfermagem intensiva, indicadores de carga de trabalho são cada vez mais necessários como requisito para a real quantificação de pessoal nas diferentes unidades.

No cotidiano do tratamento intensivo, observa-se uma mudança progressiva no perfil dos pacientes que, devido a inclusão de novas tecnologias, vem apresentando um aumento da complexidade assistencial. Conseqüentemente, essas demandas requerem adequação tanto do quantitativo como do qualitativo dos profissionais que atuam na área⁽⁸⁾. Essa afirmação é corroborada por Tranquitelli, que ainda enfatiza o crescente aumento de esforços no sentido de se reduzir custos por meio do uso racional dos recursos existentes, entre eles, os recursos humanos⁽¹⁴⁾.

Outra problemática que vem aliada à sofisticada tecnologia empregada para diagnóstico e tratamento dos pacientes graves na UTI é a necessidade de um grande número de horas para cuidar destes pacientes, uma vez que o tempo de hospitalização e sua complexidade são cada vez maiores⁽¹⁵⁾.

Nos últimos tempos, a carga de trabalho tem aumentado entre profissionais da área hospitalar, particularmente da enfermagem. Estudos têm revelado que o forte impacto da carga de trabalho de enfermagem nos profissionais tem gerado condições psicológicas deletérias, como estados de tristeza, *burnout*, depressão e insatisfação no trabalho^(1,16,17).

Documento produzido pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) que serviu como base para a análise da dimensão da crise que enfrenta a força de trabalho de enfermagem informa que, na América Latina, essas condições têm se caracterizado por sobrecarga de trabalho, jornadas extensas, turnos rotatórios, trabalho noturno e desgaste psicológico, agravadas pelos baixos salários⁽¹⁸⁾.

Nesse cenário, a avaliação da carga de trabalho de enfermagem, segundo as características dos pacientes, abre a possibilidade de saber se, UTIs de diferentes tipos, ou seja, gerais e especializadas, apresentam demandas de trabalho distintas.

Nas UTIs, unidades reconhecidas pela elevada carga de trabalho de enfermagem e pelo elevado índice de mortalidade, durante décadas utilizou-se a razão mortalidade/morbidade como parâmetro de escolha para descrever resultados da eficiência do cuidado intensivo. Todavia, nos últimos anos, a inclusão da carga de trabalho como um parâmetro envolvido na avaliação de resultados, tem sido também considerada devido ao seu impacto na qualidade da assistência intensiva^(19,20).

Sendo assim, a avaliação da demanda de trabalho de enfermagem em UTI, bem como os fatores que a influenciam, mostra-se recurso indispensável no processo de negociação do quadro de pessoal, para diferentes tipos de UTI, particularmente nos hospitais de porte extra.

Portanto, para uma mais ampla compreensão da carga de trabalho de enfermagem e sua comparação entre UTIs gerais e especializadas, cabe conhecer os instrumentos de medida disponíveis para a sua mensuração objetiva.

1.2 SISTEMAS DE MEDIDA DE CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM EM UTI

Acompanhando a questão dos custos financeiros das UTIs, houve, a partir dos anos 70, uma busca cada vez maior pelo desenvolvimento de índices ou indicadores de gravidade do doente que subsidiassem a indicação mais precisa dos pacientes para UTIs. Vários sistemas de graduação foram desenvolvidos e, embora, utilizando critérios diferentes, quer, fisiológicos, clínicos ou terapêuticos específicos, todos trouxeram contribuição significativa à avaliação dos pacientes^(21,22).

Dentro ainda de uma perspectiva histórica, verificou-se na década de 90, investimentos no sentido de criar novos modelos, bem como aperfeiçoar os indicadores de gravidade e de cuidados de pacientes críticos já existentes⁽²³⁾.

Os índices de gravidade têm como objetivo básico a descrição quantitativa do grau de disfunção orgânica de pacientes gravemente enfermos. Essa gravidade é traduzida em um valor numérico a partir das alterações clínicas e laboratoriais existentes, ou do tipo e/ou quantidade de procedimentos utilizados^(24,25).

Por meio de uma linguagem uniforme, os índices de gravidade permitem realizar várias análises, dentre elas: estratificar pacientes de acordo com a gravidade da doença e do prognóstico; estabelecer pré-requisitos mínimos que indiquem a necessidade de internação na UTI; acompanhar a evolução e resposta do paciente à terapêutica instituída; comparar a evolução de pacientes semelhantes submetidos a tratamentos diversos. Além disso, possibilitam avaliar o desempenho da UTI; avaliar e comparar o desempenho de UTIs diversas; comparar mortalidade observada e esperada; avaliar (de modo indireto) o custo/ benefício de determinados procedimentos para pacientes em várias etapas da doença^(22,24).

Entre os métodos mais utilizados na avaliação dos pacientes de UTI, encontram-se os sistemas padronizados e aceitos internacionalmente para

predição de mortalidade, como o *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE)^(24,26-28), o *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS)⁽²⁹⁾ e o *Mortality Probability Models* (MPM)⁽³⁰⁾, nas suas diferentes versões.

Apesar da importância dos índices de gravidade e sua contribuição para o gerenciamento das UTIs, a carga de trabalho de enfermagem também tem sido uma preocupação constante nas unidades de atendimento ao paciente crítico. Essa preocupação se justifica uma vez que cerca de 90% do quadro de profissionais é formado por integrantes da equipe de enfermagem, o que reforça a necessidade de um quantitativo adequado de pessoal⁽³¹⁾.

Carga de trabalho de enfermagem é definida como a aplicação de um processo sistemático para determinar o número e a categoria profissional requerida para prover os cuidados de enfermagem, que garantam a qualidade, previamente estabelecida, a um grupo de pacientes⁽⁸⁾.

Na literatura internacional, a existência de instrumentos voltados à medida de carga de trabalho de enfermagem não é recente⁽³²⁻³⁴⁾. Inicialmente, foram desenvolvidos dentro de uma perspectiva abrangente, que incluíam as unidades críticas, porém, sem voltar-se especificamente a elas.

No entanto, particularmente nas UTIs, iniciativas de diferentes países levaram à proposição de instrumentos de medida de trabalho de enfermagem, como o Omega⁽³⁵⁾, proposto pela *Commission d'Evaluation de la Société de Réanimation de Langue Française* em 1986, na França; o PRN^(36,37) (*Project of Research of Nursing*), proposto por *Health Administration Department of Montreal*, em 1980, no Canadá, e posteriormente reformulado em 1987; o TOSS⁽³⁸⁾ (*Time Oriented Score System*), descrito em 1991, em resultado de um estudo do *Italian Multicenter Group of ICU Research*, na Itália; o SOPRA⁽³⁹⁾ (*System of Patient Related Activity*) desenvolvido pelo ICNARC (*Intensive Care National Audit and Research Centre*), descrito em 1999, entre outros.

O *Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS), mais antigo dos sistemas criados para a UTI, foi desenvolvido por Cullen e colaboradores⁽⁴⁰⁾,

em 1974, com o propósito de quantificar a gravidade dos pacientes e a carga de trabalho de enfermagem, com base no tipo de intervenção terapêutica e a quantidade de tratamento recebido. A versão original com 57 itens foi reformulada em 1983 por *Keen e Cullen*⁽⁴¹⁾ passando para 76 itens (TISS 76).

Em 1996, Miranda e colaboradores do *University Hospital of Groningen*, na Holanda, novamente reformularam e simplificaram o TISS 76, desenvolvendo o TISS 28⁽⁴²⁾, através do agrupamento de itens afins.

Já em 1997, os mesmos autores do TISS 28 publicaram o *Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score* (NEMS)⁽⁴³⁾, versão reduzida com nove itens.

Uma expressiva mudança no TISS 28 foi mais uma vez realizada em 2003, por Miranda e colaboradores que resultou na mais recente versão denominada *Nursing Activities Score* (NAS)⁽⁴⁴⁾.

O NAS divide-se em 07 grandes categorias e apresenta um total de 23 itens cujas pontuações variam de um peso mínimo de 1,2 a um máximo de 32,0. O escore total obtido representa a porcentagem de tempo gasto por enfermeiro, por turno, na assistência direta ao paciente, podendo alcançar um máximo de 176,8%⁽⁴⁴⁾.

A principal mudança na última versão do instrumento ocorreu na categoria atividades básicas que foi sub-categorizada em: monitorização e controles, procedimentos de higiene, mobilização e posicionamento, suporte e cuidados aos familiares e pacientes e tarefas administrativas e gerenciais. Com a nova estrutura, o NAS contempla 80.8% das atividades de enfermagem, superando a abrangência de 43.3% do TISS 28, uma vez que descreve aproximadamente duas vezes mais o tempo gasto pela enfermagem no cuidado ao paciente crítico quando comparado com o TISS - 28^(7,44).

Assim, levando-se em conta os atributos desse instrumento, a sua especificidade para medir a carga de trabalho em UTI e a possibilidade de compará-la em diferentes unidades, julgou-se pertinente a sua escolha para uso nessa investigação.

1.3 CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM EM UTIS GERAIS E ESPECIALIZADAS, SEGUNDO O NAS

A utilização do NAS como instrumento de medida da carga de trabalho de enfermagem em UTI é ainda recente na literatura nacional e internacional. No Brasil, embora o desenvolvimento de estudos com o seu uso tenha aumentado nos últimos anos, as publicações ainda são escassas.

Estudo que analisou a carga de trabalho de enfermagem em uma UTI geral de um hospital universitário de médio porte, cuja maioria dos pacientes foi procedente do Pronto Socorro, tinha idade acima de 60 anos e permaneceu, em média, 3,5 dias na UTI, apresentou média NAS de 66,5%, mínima de 47,6% e máxima de 82,4%. Os autores observaram que a carga de trabalho de enfermagem permaneceu acima de 50,0% no decorrer de toda internação na Unidade⁽⁴⁵⁾.

Investigação realizada com uma amostra de 500 pacientes internados em UTIs gerais de dois hospitais governamentais e dois não governamentais do município de São Paulo, concluiu que a média NAS na admissão dos pacientes foi de 62,13%. Nessa amostra, houve predomínio de pacientes idosos, procedentes do Pronto Socorro e com permanência na UTI de 7,64 dias, em média. A gravidade dos pacientes avaliada pelo SAPS II, na admissão foi de 37,41 pontos e a mortalidade de 20,60%⁽⁴⁶⁾.

Com o objetivo de analisar a carga de trabalho de enfermagem em uma UTI geral de um hospital brasileiro, privado, de nível terciário, estudo longitudinal realizado durante 14 dias com uma amostra de 33 pacientes, encontrou média NAS de 65,5%, com variação entre 22,30% e 127,90%⁽⁹⁾.

Já um estudo metodológico desenvolvido em uma UTI geral pertencente a um hospital privado do município de São Paulo, com uma amostra constituída por 104 pacientes, constatou média NAS, de 52,7%, mínima de 32,2 e máxima de 75,2%, em amostra de pacientes predominantemente idosos, com pontuação média SAPS II de 31,8 pontos e mortalidade de 14,3%⁽⁴⁷⁾.

Outro estudo realizado em UTI geral de um hospital público, universitário, associando estilos de liderança e carga de trabalho de

enfermagem utilizando o NAS, mostrou que a média do escore NAS foi de 80,09%, com variação entre 62,40% e 101,80% ⁽⁴⁸⁾.

Referente à carga de trabalho de enfermagem em UTI especializada, um único estudo encontrado na literatura brasileira foi realizado com a aplicação do NAS em uma UTI de cirurgia cardíaca, com 65 leitos, localizada em hospital público de ensino, porém também especializado em cardiologia. No estudo, que incluiu uma amostra de 100 pacientes, a média NAS encontrada foi de 96,79%, no primeiro dia de pós-operatório ⁽⁴⁹⁾.

Na literatura internacional, apenas dois trabalhos foram encontrados com a utilização do NAS, ambos desenvolvidos por um mesmo grupo espanhol ^(50,51). Um deles ⁽⁵¹⁾, teve por objetivo verificar a carga de trabalho em uma UTI Geral. A análise de uma amostra de 350 pacientes, em um total de 1800 registros do NAS coletados diariamente, durante três meses, no ano de 2004, apresentou NAS médio de $40,8 \pm 14,1$, no primeiro dia de internação na UTI, indicando a relação de um enfermeiro para o cuidado de 2,5 pacientes nessa Unidade.

A despeito da relevância dessas investigações, conforme se constatou, faltam estudos que analisem a carga de trabalho de enfermagem comparativamente em UTIs gerais e especializadas de uma mesma instituição com o uso do NAS. Além disso, há pouca evidência sobre os fatores que interferem na carga de trabalho nesses diferentes contextos. Dentre esses fatores, pode-se considerar de interesse, os demográficos como idade e sexo; os dados clínicos, considerando a procedência, tipo de internação, tempo de permanência e condição de saída da UTI, além da gravidade e disfunção orgânica.

Com relação à influência dos dados demográficos na demanda de trabalho de enfermagem em UTI com o uso do NAS, também poucos estudos que fizessem esse tipo de análise foram encontrados. No entanto, duas investigações realizadas em UTI geral de adultos de um hospital universitário, no Brasil, mostraram não haver diferença estatisticamente significativa entre a idade e a carga de trabalho de enfermagem ^(45,52).

Quanto às informações referentes à internação na UTI, há

controvérsias entre os estudos no que se refere a procedência. Enquanto estudo⁽⁵³⁾ desenvolvido em uma UTI geral 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, outra pesquisa⁽⁴⁵⁾ realizada nesta mesma UTI, após um ano, com o NAS, não encontrou tal relação.

No que se refere ao tempo de permanência, também há divergências com relação aos resultados. Pesquisas brasileiras utilizando o NAS em uma UTI geral⁽⁴⁵⁾ e uma especializada em neurologia⁽⁵⁴⁾, bem como outro com o uso do TISS-28 em uma UTI geral⁽⁵³⁾ encontraram diferença significativa entre as variáveis, observando-se elevação progressiva da pontuação média do índice com o aumento do tempo de permanência. Todavia, estudo que relacionou tempo de permanência na UTI e horas requeridas de cuidado em UTI geral mostrou que a redução do tempo de permanência aumenta as horas de cuidado consumidas pela equipe de enfermagem⁽¹⁴⁾.

Em relação à gravidade, evidenciou-se que a carga de trabalho de enfermagem, quando avaliada em um estudo brasileiro que reuniu dados de pacientes de UTIs gerais e especializadas com o NAS, das primeiras 24 horas da admissão, não apresentou correlação com o SAPS II, contrariamente à hipótese formulada pelo autor. Nesse mesmo estudo, pacientes que evoluíram a óbito e permaneceram na UTI por mais de 06 dias foram os únicos fatores que apresentaram significativamente maior carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação⁽⁵³⁾.

Porém, pesquisa brasileira realizada em UTI geral de um hospital público, evidenciou boa correlação do NAS com o APACHE II em uma amostra de 148 pacientes. Nessa investigação, os autores verificaram que a mortalidade foi maior nos pacientes com valores de NAS mais elevados⁽⁵⁵⁾.

Depreende-se do exposto que a avaliação da carga de trabalho de enfermagem de diferentes UTIs de uma mesma instituição, bem como os fatores que a influencia, é indispensável para o enfermeiro propor, negociar e prover o quadro de pessoal de enfermagem, o que justifica a realização deste estudo frente a escassez de evidências encontradas na literatura.

Objetivos

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar comparativamente a carga de trabalho de enfermagem em UTIs Geral e Especializadas, segundo o NAS.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Nas UTIs Geral e Especializadas, pretende-se:

- Comparar as características dos pacientes da amostra, quanto aos dados demográficos e clínicos;
- Comparar a carga de trabalho de enfermagem, segundo as variáveis demográficas e clínicas;
- Correlacionar a carga de trabalho de enfermagem, segundo as variáveis demográficas e clínicas;
- Verificar quais as características demográficas e clínicas são fatores independentes associados à carga de trabalho de enfermagem.

Hipóteses da Pesquisa

3. HIPÓTESES DA PESQUISA

As hipóteses que se pretende testar nessa investigação são:

- A carga de trabalho de enfermagem na UTI Geral é maior do que nas UTIs especializadas;
- Há forte correlação entre a carga de trabalho de enfermagem e as variáveis idade, tempo de internação, gravidade e disfunção orgânica dos pacientes internados nas UTIs geral e especializadas;
- As variáveis idade, gênero, procedência, tipo de internação, tempo de internação, gravidade, disfunção orgânica e condição de saída são fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em UTIs geral e especializadas.

Casuística e Método

4. CASUÍSTICA E MÉTODO

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de campo, de corte transversal, descritivo - comparativo.

4.2 LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi realizado em um hospital geral, privado, de porte extra, localizado na região central do município de São Paulo que atende pacientes de diferentes especialidades. Dos 1700 leitos existentes neste hospital, 214 (12,6%) são de Unidades de Terapia Intensiva. No conjunto abrangem 131 leitos de UTI Cardiológica, 45 leitos de UTI Geral, 22 leitos de UTI Neurológica, 11 leitos de UTI Pediátrica e 05 leitos de UTI Neonatal. Esses leitos encontram-se distribuídos em 11 UTIs.

A pesquisa foi realizada em quatro unidades, sendo uma UTI Geral com 28 leitos, uma UTI Cardiológica com 20 leitos e duas UTIs Neurológicas com 11 leitos em cada, totalizando 22 leitos. Este número representa 32,7% do total de leitos de UTI. Essas unidades serão identificadas como: **UTI G** – Geral, **UTI C** – Cardiológica e **UTI N** – Neurológica.

A escolha da instituição foi intencional face ao porte do hospital e diversidade de UTIs existentes que permitiu a consecução dos objetivos propostos. Quanto as UTIs, optou-se pela seleção daquelas que tinham o número de leitos mais próximos, bem como a organização e dinâmica de trabalhos semelhantes. Nessas UTIs, o regime de trabalho da equipe de enfermagem, constituída por enfermeiros e técnicos de enfermagem, obedece a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) com 03 turnos diários de trabalho com 08 horas cada um, perfazendo um total de 40 horas semanais.

A UTI G conta com um quantitativo de pessoal composto por 02 enfermeiros e 20 técnicos de enfermagem, por plantão. Já na UTI C, a

equipe é constituída por 01 enfermeiro e 15 técnicos de enfermagem, por turno. Nas duas UTIs N, a equipe é composta por 01 enfermeiro/ por unidade e 10 e 08 técnicos de enfermagem, respectivamente em cada turno. Como as duas unidades neurológicas apresentam semelhanças entre si, neste estudo, foram consideradas conjuntamente.

4.3 AMOSTRA

As observações de qualquer processo social ou biomédico são, às vezes, tomadas como amostras hipoteticamente geradas pelos referidos processos. Esta amostra será, na verdade, resultado de uma escolha natural, isto é, obra da natureza. Tais situações são típicas na investigação biomédica quando estas adotam, em seus estudos, os pacientes disponíveis no momento da pesquisa ou nos períodos disponíveis⁽⁵⁶⁾.

A amostra do estudo, de 300 pacientes, teve por base o total de leitos das UTIs e a movimentação mensal de cada unidade investigada, sendo determinada com a orientação de profissional especializado em estatística.

A técnica de amostragem incluiu os pacientes admitidos consecutivamente nas UTIs até que se completassem 100 em cada Unidade. Foram critérios de inclusão: pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, de qualquer sexo, admitidos para tratamento clínico ou cirúrgico, de qualquer especialidade médica na UTI Geral, que permaneceram na Unidade por um período mínimo de 24 horas. Os critérios de exclusão foram: idade inferior a 18 anos, tempo de internação na UTI menor de 24 horas, readmissões na unidade e ausência de registro pelos enfermeiros dos ítems 1, 4, 6, 7 e 8 do NAS (APÊNDICE C). Ressalta-se que o período de coleta de dados foi de 21/08/2006 à 05/10/2006.

4.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Foram utilizados três instrumentos para a coleta de dados, descritos a seguir:

4.4.1 Ficha de caracterização da Unidade de Terapia Intensiva (UTI)

A ficha de dados sobre a UTI (APÊNDICE A) destinou-se ao registro das informações relacionadas ao número máximo de pacientes por plantão e o número de profissionais da enfermagem presentes em cada um dos três turnos, por dia.

4.4.2 Ficha de caracterização do paciente

A ficha de caracterização dos pacientes (APÊNDICE B) visou a obtenção dos dados demográficos, clínicos, de mensuração da gravidade e falência orgânica e da carga de trabalho de enfermagem. A mesma era composta de cinco campos específicos, como se segue:

- Primeiro campo contendo os dados de identificação do paciente: nome, número de atendimento (NA), registro geral (RG), sexo e idade;
- Segundo campo com informações referentes à internação na UTI: data e hora da internação, procedência (Unidade de Internação [UI], Centro-Cirúrgico [CC], Pronto Socorro [PS], outra UTI e outros), tipo de internação (clínica, cirúrgica eletiva ou cirúrgica de urgência), motivo da internação na unidade, data e hora da saída e destino após a alta da UTI (UI, transferência ou óbito);
- Terceiro campo contendo a apresentação dos 23 itens do NAS referentes aos cuidados de enfermagem e as intervenções terapêuticas, com os respectivos espaços para o registro da pontuação. Os itens são: 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. Cuidados 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 cardiorespiratória, 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 e 23. Intervenções específicas fora da UTI);

- Quarto campo com os itens componentes do índice de gravidade SAPS II (*Simplified Acute Physiology Score*)⁽²⁹⁾, composto por 17 variáveis, sendo 12 variáveis fisiológicas agudas (frequência cardíaca, pressão arterial sistólica, temperatura corporal, relação da pressão arterial de oxigênio com a fração inspirada de oxigênio para pacientes intubados, débito urinário das últimas 24h, uréia, potássio, sódio, bicarbonato sérico, bilirrubina, número de leucócitos e nível de consciência medido pela escala de coma de *Glasgow*), 02 demográficas: idade e tipo de internação na UTI (cirúrgica eletiva, cirúrgica de urgência e médica) e 03 doenças de base: AIDS com complicação (pneumonia, sarcoma de Kaposi, linfoma, tuberculose ou toxoplasmose), doenças hematológicas (linfoma, mieloma múltiplo ou leucemia) e câncer metastático. A base de dados do SAPS II foi desenvolvida em UTIs europeias e norte-americanas, com o objetivo de medir a gravidade dos pacientes e estimar o risco de morte por meio de uma equação de regressão logística, onde as variáveis recebem uma pontuação e a somatória final representa a probabilidade de morte.
- Quinto e último campo contendo o LODS (*Logistic Organ Dysfunction System*)⁽⁵⁷⁾ instrumento preditivo de mortalidade por meio das falências orgânicas existentes nas primeiras 24 horas de internação na UTI. Este instrumento inclui 12 variáveis fisiológicas, referentes à disfunção orgânica de seis sistemas: neurológico, cardiovascular, renal, pulmonar, hepático e hematológico. O escore total varia de zero a vinte e dois pontos, indicando nível de disfunção crescente.

4.4.3 Ficha de controle dos itens 1, 4, 6, 7 e 8 do NAS

Esse instrumento (APÊNDICE C) foi construído para o registro das informações referentes aos itens do NAS, que apresentam sub itens mutuamente excludentes, ou seja:

- 1. Monitorização e Controles;
- 4. Procedimentos de higiene;
- 6. Mobilização e Posicionamento;
- 7. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes;
- 8. Tarefas administrativas e gerenciais.

4.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Para a realização do estudo, foram consideradas as variáveis como:

- variável dependente: carga de trabalho de enfermagem nas primeiras 24 horas de internação na UTI medido pelo score total do instrumento NAS (*Nursing Activities Score*);
- variáveis independentes:
 - gênero (variável categorizada em masculino ou feminino),
 - idade (variável quantitativa contínua, em anos),
 - procedência (variável categorizada em Centro Cirúrgico, Pronto Socorro, Unidade de internação e outra UTI),
 - tipo de internação (variável categorizada em clínica e cirúrgica),
 - tempo de internação na UTI (variável quantitativa contínua, em dias),
 - condição de saída (variável dicotômica categorizada em sobreviventes e não sobreviventes);
 - gravidade (SAPS II – variável quantitativa contínua medida em pontos, Risco SAPS II – variação em freqüência relativa

[%] do risco de morte),

- falência orgânica (LODS - variável quantitativa contínua com variação de 0 a 22 pontos, Risco LODS - variação em frequência relativa [%] do risco de morte).

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

O Comitê de Ética para análise de Projetos de Pesquisa (CEPe) do hospital alvo da coleta de dados, aprovou a realização deste trabalho em reunião do dia 31 de maio de 2006, sob o número 300/06 (ANEXO A).

No projeto entregue para análise junto ao CEPe, como resposta final, além da aprovação, foi sugerida a retirada do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os pacientes e introduzido o Termo de Confidencialidade ou de Responsabilidade do Pesquisador (APÊNDICE D). A substituição do TCLE foi justificada pelo fato de tratar-se de dados a serem obtidos dos prontuários.

4.7 OPERACIONALIZAÇÃO DA COLETA DE DADOS

Inicialmente, a pesquisadora aplicou treinamento aos enfermeiros dos 03 turnos da UTIs para que se familiarizassem com o conteúdo e modo de preenchimento do NAS, principalmente dos itens 1, 4, 6, 7 e 8 de cuja coleta participaram ativamente, uma vez que tais dados não são disponíveis nos prontuários. Para o preenchimento dos demais itens do NAS, coletados pela pesquisadora, foi utilizado o manual do instrumento, conforme proposto por Gonçalves⁽⁵⁸⁾ (APÊNDICE E).

O treinamento foi realizado durante os dias úteis de uma semana, em reuniões previamente agendadas, visando atender os enfermeiros intensivistas dos 03 turnos de trabalho, bem como os substitutos dessas unidades. Após dois períodos de 2 horas para a apresentação teórica do instrumento, o mesmo foi aplicado em pelo menos um paciente, de forma independente por dois observadores nos dias subseqüentes, com o objetivo

de checagem do entendimento por parte dos mesmos. Os enfermeiros foram considerados aptos para a coleta de dados somente após a completa compreensão dos itens, aferida pela aplicação interobservadores.

Assim sendo, a cada plantão era realizado pelos enfermeiros o registro das atividades básicas nas categorias 1, 4, 6, 7 e 8 do NAS (APÊNDICE C) dos pacientes admitidos no período até que se completasse as 24 primeiras horas de internação na UTI. Pacientes que não atingiram 24 horas de internação na UTI foram excluídos do estudo, bem como aqueles cujo preenchimento dos itens 1, 4, 6, 7 e 8 do NAS encontravam-se incompletos.

Uma vez realizada essa etapa, pacientes admitidos nas UTIs que atenderam aos critérios de inclusão foram integrados ao estudo e acompanhados pela pesquisadora para a complementação de todos os itens do NAS, assim como os indicadores SAPS II e LODS das primeiras 24 horas de internação na UTI, conforme preconizado pelos autores ^(29,57). Tal procedimento foi realizado em cada UTI por meio de visitas diárias às Unidades, até se atingir o total de 100 pacientes por unidade. Os prontuários e as folhas de controles foram as demais fontes de informações de dados. A data de saída do paciente da UTI também foi acompanhada pela pesquisadora para complementação de dados, como destino (alta, óbito, transferência) e tempo de permanência na Unidade.

Ressalta-se que para o cômputo da pontuação do NAS total, foi considerada a maior pontuação obtida nos sub-itens dos itens 1, 4, 6, 7 e 8 das 24 horas, conforme critério do Manual NAS (APÊNDICE E) ⁽⁵⁸⁾.

Para o cálculo do SAPS II, a pesquisadora levou em consideração as recomendações do índice, ou seja, para as variáveis fisiológicas, foi considerado o pior valor das primeiras 24 horas de internação na UTI; no caso de pacientes sedados, utilizou-se da escala de coma de *Glasgow* antes da sedação; e ainda o parâmetro de normalidade foi usado quando se desconhecia a informação da variável. Para a pontuação final, tanto do SAPS II como do LODS, a pesquisadora fez uso de planilha eletrônica*,

* disponível em: <<http://www.sfar.org/scores2>>

onde após a inserção de todas as informações, obtém-se o valor final do índice e o risco de morte de cada paciente.

A escolha dos índices para a medida da gravidade (SAPS II) e falências orgânicas (LODS) dos pacientes teve por base a simplicidade e rapidez para a aplicação em UTI.

Com o propósito de caracterizar as UTIs, diariamente, a pesquisadora coletou dados referentes à média de ocupação e número de profissionais de enfermagem (APÊNDICE A), por turno, em cada uma das unidades.

4.8 TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados coletados foram inseridos em planilha eletrônica do programa *Excel-2000* da *Microsoft® Windows*, à medida que foram coletados. Posteriormente, foram analisados utilizando o programa estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 13.0.

4.8.1 Análises Descritivas

Estatísticas descritivas foram utilizadas para descrever as características demográficas, clínicas e a carga de trabalho de enfermagem das três UTIs estudadas. Para as variáveis quantitativas contínuas foram calculadas as medidas de tendência central: média, mediana e quartis (percentil 25 e percentil 75); e apenas uma medida de dispersão (desvio-padrão). Valores mínimo e máximo foram também descritos.

As variáveis quantitativas contínuas foram: idade (anos), tempo de permanência (dias), carga de trabalho (escore do NAS), gravidade / risco de morte (escore do SAPS II) e falência orgânica / risco de morte (escore do LODS).

As variáveis qualitativas categóricas foram descritas em relação à frequência relativa (%) e absoluta de indivíduos em cada categoria. As variáveis foram: sexo, procedência, tipo de internação, condição de saída e

motivo de internação na UTI.

4.8.2 Análise Inferencial

Para avaliar a associação entre a carga de trabalho de enfermagem e as variáveis demográficas e clínicas (gênero, idade, procedência, tipo e tempo de internação, condição de saída, gravidade, falência orgânica) foi utilizado o teste de associação de qui-quadrado de *Pearson* (χ^2). O teste exato de Fischer foi utilizado nos casos em que mais de 20% da frequência esperada das tabelas de contingência foram menores ou igual a cinco.

As variáveis contínuas foram comparadas e correlacionadas somente após ser avaliada a aderência à distribuição normal, a qual foi realizada utilizando o teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Os valores de p maiores que 0,05 indicaram que a variável tinha aderência normal⁽⁵⁹⁾.

Após a avaliação da aderência a curva normal, as variáveis contínuas foram comparadas entre as UTIs Geral, Cardiológica e Neurológica, utilizando o teste de análise da variância ANOVA, quando a variável teve distribuição normal e o teste de *Kruskal-Wallis*, *Mann Withiney* e *Tukey* para variáveis sem distribuição normal. Estas análises foram seguidas por análises de múltiplas comparações realizadas com o teste de Bonferroni para identificar entre as quais UTIs estavam as diferenças estatisticamente significantes.

Para avaliar as correlações entre as variáveis contínuas foi utilizado o coeficiente de correlação de *Pearson*, para as variáveis com distribuição normal e o coeficiente de correlação de *Spearman* para as que não apresentaram aderência à curva normal. Para analisar a magnitude das correlações, os valores de referência adotados foram: fraca < 0,30; moderada = 0,30 a 0,60; forte > 0,60 a 0,99 e perfeita = 1,00⁽⁶⁰⁾.

4.8.3 Análise de Regressão linear Múltipla

A análise de regressão linear múltipla foi utilizada para identificar

variáveis associadas à carga de trabalho de enfermagem em cada UTI.

A análise multivariada foi realizada após análises univariadas, sendo incluídas nos modelos múltiplos as variáveis que apresentaram p-valor do teste de Wald $< 0,20$. O valor de “p” determinou a ordem de entrada no modelo múltiplo. O processo de modelagem foi o *stepwise forward selection*⁽⁶¹⁾. A variável independente permanecia no modelo se $p < 0,05$.

O modelo testado foi: $Y(\text{NAS}) = \beta_0 + \beta_1 \cdot (\text{LODS}) + \beta_2 \cdot (\text{SAPS II}) + \beta_3 \cdot (\text{idade}) + \beta_4 \cdot (\text{tempo de permanência}) + \beta_5 \cdot (\text{condição de saída}) + \beta_6 \cdot (\text{tipo de internação})$.

4.8.4 Nível de Significância

Em todas as análises realizadas foi utilizado o nível de significância de 5%.

Resultados

5. RESULTADOS

Os resultados obtidos serão apresentados sob a forma de tabelas e comentados posteriormente.

5.1 PERFIL COMPARATIVO DAS CARACTERÍSTICAS DAS UTIs GERAL E ESPECIALIZADAS

Antecedendo a apresentação dos resultados propriamente ditos, a Tabela 1 mostra as características da UTIs no período da coleta de dados deste estudo.

Tabela 1 – Comparação das características das UTIs, segundo as médias de ocupação, número de profissionais de enfermagem por turno e relação de profissionais de enfermagem / paciente (PE/P). São Paulo, 2006.

Características	Amostra Total 70 leitos				UTI Geral (G) 28 leitos				UTI Cardiológica (C) 20 leitos				UTI Neurológica (N) 22 leitos				K-W***, correção de Bonferroni
	nº				nº				nº				nº				
	Média (dp)		Min-Max		Média (dp)		Min-Max		Média (dp)		Min-Max		Média (dp)		Min-Max		
Média ocupação – Manhã	17,44	6,95	8	28	25,99	2,12	19	28	16,17	3,40	9	20	10,17	1,02	8	11	0,00**
Média de ocupação – Tarde	17,61	6,60	7	28	25,32	1,90	21	28	17,53	2,81	9	20	9,97	0,99	7	11	0,00**
Média de ocupação - Noite	18,13	6,84	7	28	26,21	1,92	20	28	18,01	2,42	11	20	10,16	1,20	7	11	0,00**
Número profissionais / enfermagem – Manhã	11,11	3,74	6	18	15,72	0,92	12	18	10,70	1,40	7	13	6,91	0,29	6	7	0,00**
Número profissionais / enfermagem - Tarde	11,77	4,50	6	19	17,30	0,96	15	19	11,28	1,83	7	13	6,74	0,44	6	7	0,00**
Número profissionais/ enfermagem - Noite	11,03	4,00	5	19	15,97	1,13	14	19	10,46	1,49	7	12	6,66	0,77	5	8	0,00**
Relação profissionais da enfermagem / paciente - manhã	0,66	0,09	0,52	0,89	0,61	0,05	0,52	0,74	0,68	0,10	0,55	0,89	0,69	0,08	0,55	0,88	0,00**, G<C,p=0,00; G<N p=0,00
Relação profissionais da enfermagem / paciente - tarde	0,67	0,09	0,05	1,11	0,69	0,06	0,57	0,82	0,66	0,12	0,05	1,11	0,68	0,06	0,55	0,86	0,024**; G>C, p=0,03
Relação profissionais da enfermagem / paciente - noite	0,62	0,07	0,05	0,86	0,61	0,05	0,54	0,82	0,58	0,07	0,05	0,73	0,66	0,06	0,60	0,86	0,00**; G>C,p=0,004; G<N,p=0,000; C<N, p=0,000

Estatisticamente significante. *K-W=teste de *Kruskal-wallis*.

Evidencia-se pelos dados da Tabela 1, que a média de ocupação da UTI G durante os três turnos (manhã, tarde e noite) foi significativamente ($p=0,00$) superior a das UTIs N e C. Na amostra total, a média de ocupação nos turnos foi semelhante, sendo em média maior que 17 pacientes / turno.

Em relação ao número de profissionais da enfermagem presentes por turnos, houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,00$) entre as 03 unidades, com um quantitativo de pessoal decrescente, nessa ordem, nas UTI G, UTI C e UTI N, nos 03 plantões analisados ($p=0,000$). As médias encontradas foram as seguintes: no plantão manhã 15,72 ($dp=0,92$) na UTI G, 10,70 ($dp=1,40$) na UTI C e de 6,91 ($dp=0,29$) na UTI N. No plantão tarde 17,30 ($dp=0,96$) na UTI G, 11,28 ($dp=1,83$) na UTI C e de 6,74 ($dp=0,44$) na UTI N. No plantão noturno 15,97 ($dp=1,13$) na UTI G, 10,46 ($dp=1,49$) na UTI C e de 6,66 ($dp=0,77$) na UTI N.

Também a relação profissionais de enfermagem / paciente (PE/P), por plantão, nas 03 UTIs, apresentou diferença estatisticamente significativa nos diferentes turnos. No plantão da manhã, a UTI G foi a que apresentou, em média, a menor relação PE/P, comparativamente com as UTI C e N, respectivamente, 0,61, 0,68 e 0,69 ($p=0,00$). Já no turno da tarde, essa relação se inverte com a UTI G tendo uma maior relação de PE/P (0,69), comparativamente à UTI C (0,66; $p=0,03$). No entanto, no plantão noturno, a UTI N foi a que teve, em média, maior relação PE/P (0,66) quando comparada às demais unidades (0,61 na UTI G e 0,58 na UTI C, com $p=0,000$). Ainda nesse turno, a UTI G comparativamente à UTI C teve maior relação ($p=0,004$).

Demonstradas as características das unidades, os resultados a seguir referem-se aos objetivos estabelecidos nesta investigação.

5.2 PERFIL COMPARATIVO DOS PACIENTES POR UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Tabela 2 - Comparação da amostra de pacientes entre as diferentes UTIs, quanto aos dados demográficos e clínicos. São Paulo, 2006.

Características	UTI Geral (G) N= 100	UTI Cardiológica (C) N= 100	UTI Neurológica (N) N= 100	Amostra Total N=300	(p-valor)*
	n / %	n / %	n / %	n / %	
Gênero					4,24 (0,12)
Masculino	51,0 (51,0%)	64,0 (64,0%)	52,0 (52,0%)	167,0 (55,7%)	-
Feminino	49,0 (49,0%)	36,0 (36,0%)	48,0 (48,0%)	133,0 (44,3%)	-
Idade					K-W***, correção de Bonferroni
Média (desvio padrão)	61,7 (20,1)	61,6 (12,9)	55,1 (18,6)	59,5 (17,7)	0,01** ; G>N, p=0,025; C>N, p=0,027
Mínimo / Máximo	18,0 / 99,0	21,0 / 91,0	18,0 / 95,0	18,0 / 99,0	-
Mediana (p25 – p75)	66,0 (48,0 - 76,0)	62,5 (53,0 - 69,7)	54,5 (44,0 - 69,0)	62,0 (49,0 - 72,0)	-
Procedência					3,66 (0,055) **
Centro Cirúrgico	49,0 (49,0%)	81,0 (81,0%)	59,0 (59,0%)	189,0 (63,0%)	
Pronto Socorro	31,0 (31,0%)	13,0 (13,0%)	29,0 (29,0%)	73,0 (24,3%)	
Unidade de Internação	18,0 (18,0%)	5,0 (5,0%)	12,0 (12,0%)	35,0 (11,7%)	
Outra UTI	2,0 (2,0%)	1,0 (1,0%)	- (0,0%)	3,0 (1,0%)	
Tipo de Internação					41,75 (0,00) **
Clínica	52,0 (52,0%)	23,0 (23,0%)	50,0 (50,0%)	125,0 (41,7%)	
Cirúrgica eletiva	40,0 (40,0%)	77,0 (77,0%)	50,0 (50,0%)	167,0 (55,7%)	
Cirúrgica de urgência	8,0 (8,0%)	- (0,0%)	- (0,0%)	8,0 (2,6%)	
Tempo de Internação na UTI (dias)					0,65
Média (desvio padrão)	5,5 (11,4)	5,5 (17,2)	5,1 (4,9)	5,0 (12,3)	
Mediana (p25 – p75)	2,0 (1,0 - 5,0)	2,0 (2,0 - 3,0)	2,0 (1,0 - 5,0)	2,0 (1,0 - 4,0)	
Mínimo / Máximo	1,0 / 93,0	1,0 / 148	1,0 / 26,0	1,0 / 148,0	
Condição de saída					14,21 (0,007)**
Sobreviventes	83,0 (83,0%)	97,0 (97,0%)	94,0 (94,0%)	274,0 (91,3%)	
Não sobreviventes	17,0 (17,0%)	3,0 (3,0%)	6,0 (6,0%)	26,0 (8,7%)	

* teste de qui-quadrado

**Estatisticamente significante

***K-W=teste de *Kruskal-wallis*.

Observa-se pelos dados da Tabela 2 que, dos 300 pacientes que compuseram a amostra, a maioria era do sexo masculino (55,7%). Esta predominância também foi observada nas UTIs quando estudadas separadamente: UTI G (51,0%), UTI C (64,0%) e UTI N (52,0%).

Em relação à idade, observa-se que na UTI G e UTI C, os pacientes eram idosos, com uma média de 61,7 (dp=20,1) e 61,6 (dp=12,9) anos, respectivamente. Já os pacientes da UTI N, foram significativamente mais jovens que os das duas outras UTIs ($p=0,01$).

Sobre a procedência, verifica-se que a maioria dos pacientes da amostra total veio do Centro Cirúrgico (63,0%), seguido da unidade de Pronto Socorro (24,3%). A análise por UTI mostra diferença estatisticamente significativa entre as unidades ($p=0,055$). Enquanto na UTI C 81,0% dos pacientes foram procedentes do Centro Cirúrgico, essa proporção foi menor na UTI N (59,0%) e na UTI G (49,0%), as quais apresentaram maior proporção de pacientes vindos do Pronto Socorro (respectivamente, 31,0% e 29,0%).

Na variável tipo de internação, houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,00$) entre as UTIs. Nota-se a predominância de internação clínica (52,0%) na UTI G, e de cirurgias eletivas na UTI C (77,0%). Na UTI N as internações clínicas e cirúrgicas eletivas foram semelhantes (50,0 % cada). Somente na UTI G ocorreram cirurgias de urgência no período (8,0%).

Quanto ao tempo de internação, não houve diferença estatisticamente significativa entre as UTIs ($p=0,65$). A mediana nas três UTIs foi de 02 dias, porém com percentis diferentes na UTI C ($p_{25}=2,0$ e $p_{75}=3,0$). Nas outras duas Unidades (UTI G e UTI N) os percentis foram iguais ($p_{.25}=1,0$ e $p_{.75}=5,0$). O tempo máximo de internação nas Unidades foi de 93 dias na UTI G, 148 dias na UTI C e 26 dias na UTI N.

Em relação à condição de saída houve diferença estatisticamente significativa entre as UTIs ($p=0,007$). A maioria dos pacientes foi de sobreviventes (91,3%). Este mesmo resultado foi observado nas UTIs

quando estudadas separadamente: UTI G (83,0%), UTI C (97,0%) e UTI N (94,0%). Dos pacientes que não sobreviveram, a UTI G teve a maior frequência (17,0%), seguida da UTI N (6,0%) e UTI C (3,0%).

Tabela 3 - Comparação das médias dos escores SAPS II / RM SAPS II e LODS / RM LODS entre as diferentes UTIs. São Paulo, 2006.

Escore	UTI G (NAS)		UTI C (NAS)		UTI N (NAS)		Amostra Total		Teste Kruskal-wallis	p-valor, correção de Bonferroni
	Média	DP**	Média	DP**	Média	DP**	Média	DP**		
SAPS II	40,90	15,68	34,47	11,68	32,17	12,64	35,85	13,90	21,24	0,00*, G>C, p=0,00; G>N, p=0,00
RM SAPS II	30,75	25,02	19,82	18,98	17,79	17,98	22,79	21,59	21,24	0,00*, G>C, p=0,001, G>N, p=0,00
LODS	4,90	2,96	4,36	2,03	3,57	2,27	4,28	2,50	14,46	0,00*, N<G, p=0,00.
RM LODS	25,51	20,77	19,77	15,07	16,33	14,33	20,54	17,34	14,46	0,00*, G>N, p=0,00; G>C, p=0,05

*Diferença estatisticamente significativa ao nível de $p < 0,05$. ** DP= desvio padrão

Na análise da gravidade dos pacientes (SAPS II), os dados da Tabela 3 mostram que houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,00$) entre as UTIs, constatando-se maior gravidade na UTI G (40,90) comparativamente à UTI C (34,47; $p=0,00$) e UTI N (32,17; $p=0,00$). Quanto ao Risco de Mortalidade SAPS II (RM SAPS II), os resultados se mantiveram, sendo maior o RM na UTI G (30,75%) do que na UTI C (19,82) e UTI N (17,79), com $p=0,001$ (UTI G> UTI C) e $0,00$ (UTI G>UTI N).

A avaliação da disfunção orgânica, segundo o LODS, também mostrou diferença estatisticamente significativa entre as UTIs, com maiores escores na UTI G (4,90) quando comparada com a UTI N (3,57; $p=0,00$). O mesmo ocorreu com o risco de mortalidade LODS (RM LODS) com $p=0,00$. Na UTI G o RM LODS foi de 25,51, maior do que o da UTI N (16,33) com $p=0,00$. Também na UTI G apresentou maior RM LODS comparativamente a UTI C (19,77; $p=0,05$).

5.3 PERFIL COMPARATIVO DA CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM NAS UTIs GERAL E ESPECIALIZADAS

Tabela 4 - Comparação da média do NAS entre as diferentes UTIs. São Paulo, 2006.

Escore	UTI G (NAS)		UTI C (NAS)		UTI N (NAS)		Amostra Total		Teste Kruskal-wallis	p-valor, correção de Bonferroni
	Média	DP**	Média	DP**	Média	DP**	Média	DP**		
NAS	66,54	7,84	66,66	5,97	65,18	6,63	66,13	6,87	9,04	0,01*; C>N, p=0,02, G>N, p=0,03

Ao ser analisada a carga de trabalho de enfermagem nas UTIs, verifica-se na Tabela 4 que a média NAS total do conjunto de pacientes foi de 66,13 (dp=6,87). Considerando cada unidade, a UTI G e a UTI C apresentaram valores muito similares ao encontrado na amostra total, respectivamente, 66,54 e 66,66. Pacientes da UTI N, com média NAS de 65,18% exigiram significativamente ($p=0,01$) menor carga de trabalho de enfermagem quando comparados aos da UTI C ($p=0,02$) e da UTI G ($p=0,03$).

A tabela 5, a seguir, apresenta os resultados da comparação da carga de trabalho de enfermagem (NAS), segundo variáveis demográficas e clínicas nas 03 UTIs analisadas.

Tabela 5 - Comparação das médias do escore NAS das diferentes UTIs segundo as variáveis gênero, idade, procedência, tipo de internação, tempo de internação, condição de saída entre as diferentes UTIs. São Paulo, 2006.

Variáveis	UTI Geral (NAS)			UTI Cardiológica (NAS)			UTI Neurológica (NAS)		
	Média	DP	p	Média	DP	p	Média	DP	p
Gênero			0,368**			0,051**			0,875**
Masculino	67,03	7,64		68,09	6,94		65,38	6,49	
Feminino	66,03	8,09		64,63	3,16		64,96	6,83	
Idade			0,723**			0,910**			0,906**
≤ 60 anos	67,46	9,36		65,96	3,99		64,87	6,11	
> 60 anos	65,90	6,60		67,19	7,10		65,66	7,42	
Procedência			0,076***			0,595***			0,079***
Centro Cirúrgico	65,23	6,96		66,29	5,13		64,19	5,56	
Pronto Socorro	66,01	7,22		68,24	9,91		66,24	8,85	
Unidade de Internação	70,72	9,93		67,58	6,65		67,49	4,23	
Outra UTI	68,90	9,81		70,90	5,97		65,18	6,62	
Tipo de Internação			0,089			0,526			0,631**
Clínica	67,74	8,41		67,65	8,29		65,57	7,44	
Cirúrgica *	65,24	7,04		66,36	5,11		64,79	5,74	
Condição de saída			0,003**			0,241**			0,038**
Sobreviventes	65,56	7,48		66,58	6,01		64,96	6,73	
Não Sobreviventes	71,80	7,99		69,10	4,30		68,58	3,14	

*cirúrgica englobando eletiva e urgência ** Teste de Mann Whitney *** Teste de Tukey

Analisando comparativamente os dados da Tabela 3, quanto ao gênero, nota-se diferença estatisticamente significativa ($p= 0,051$) apenas na UTI C, onde a carga de trabalho de enfermagem requerida pelos homens foi maior do que pelas mulheres. Apesar de não haver diferença significativa nas UTIs G e N, também nessas unidades o escore médio NAS foi maior entre os pacientes do sexo masculino.

Em relação à idade, pacientes idosos (>60 anos) e não idosos (≤ 60 anos) das três unidades não apresentaram diferença na carga de trabalho de enfermagem. Porém nota-se que na UTI C e UTI N os idosos exigiram, em média, uma carga maior de trabalho de enfermagem comparado aos não idosos. Esta mesma relação se inverte na UTI G, onde os pacientes mais jovens exigiram uma demanda maior de cuidados.

Quanto à procedência, a estatística descritiva mostra que os pacientes das UTIs G e N que vieram da unidade de internação (NAS=70,72% e NAS=67,49% respectivamente) apresentaram, em média, NAS superior quando comparado com as outras procedências. Na UTI C a média maior do NAS é de pacientes vindos de outras UTIs (NAS=70,90%).

Na variável tipo de internação, não houve diferença estatisticamente significativa nas unidades ($p=.0,089$ na UTI G, $p=0,526$ na UTI C e $p=0,631$ na UTI N). Porém, os pacientes clínicos tiveram, em média, carga de enfermagem maior do que os cirúrgicos.

Em relação à condição de saída, houve diferença estatisticamente significativa na UTI G ($p= 0,003$) e na UTI N ($p=0,038$), indicando que os pacientes não sobreviventes tiveram média NAS maior (NAS= 71,80 na UTI G, NAS=68,58 na UTI N). Também na UTI C, esse resultado se manteve, embora sem diferença estatística (NAS=69,10; $p=0,241$).

5.4 CORRELAÇÃO DA CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM COM AS VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS E CLÍNICAS, SEGUNDO UTIs GERAL E ESPECIALIZADAS

Os resultados das análises de correlação do escore NAS com as variáveis demográfica (idade) e clínicas (tempo de internação, SAPS II, RM SAPS II, LODS, RM LODS) em cada UTI, encontram-se nas tabelas 6, 7 e 8 a seguir.

Tabela 6 - Correlações das médias NAS, LODS, RM LODS, SAPS II, RM SAPS II, idade e tempo de internação na UTI G (n=100). São Paulo, 2006.

	NAS		LODS		Risco LODS		SAPS II		Risco SAPS		Idade		Tempo de internação (dias)	
	r	p	r	p	r	P	r	p	r	p	r	P	r	p
NAS	1,00	-	0,48	0,00	0,48	0,00	0,55	0,00	0,55	0,00	0,05	0,64	0,40	0,00
LODS	0,48	0,00	1,00	-	1,00	-	0,74	0,00	0,74	0,00	0,18	0,07	0,48	0,00
Risco LODS	0,48	0,00	1,00	-	1,00	-	0,74	0,00	0,74	0,00	0,18	0,07	0,48	0,00
SAPS II	0,55	0,00	0,74	0,00	0,74	0,00	1,00	-	1,00	-	0,43	0,00	0,58	0,00
Risco SAPS	0,55	0,00	0,74	0,00	0,74	0,00	1,00	-	1,00	-	0,43	0,00	0,58	0,00
Idade	0,05	0,64	0,18	0,07	0,18	0,07	0,43	0,00	0,43	0,00	1,00	-	0,20	0,85
Tempo Internação (dias)	0,40	0,00	0,48	0,00	0,48	0,00	0,58	0,00	0,58	0,00	0,20	0,04	1,00	0,04

*r=valor da correlação, p=p-valor

Ao se analisar a correlação entre carga de trabalho de enfermagem (média NAS total) e as variáveis demográficas e clínicas, os dados da Tabela 6 mostram que na UTI G, houve moderada correlação do NAS com o SAPS II e RM SAPS II ($r=0,55$; $p=0,00$), com o LODS e RM LODS ($r=0,48$; $p=0,00$) e com o tempo de internação na UTI ($r=0,40$; $p=0,00$). Nessa UTI, constata-se também que a gravidade esteve moderadamente correlacionada com a idade ($r=0,43$; $p=0,00$) e com o tempo de internação na Unidade ($r=0,58$; $p=0,00$).

Tabela 7 - Correlações das médias NAS, LODS, RM LODS, SAPS II, RM SAPS, idade e tempo de internação na UTI C (n=100). São Paulo, 2006.

	NAS		LODS		Risco LODS		SAPS II		Risco SAPS		Idade		Tempo de internação (dias)	
	r	p	r	p	r	P	r	p	r	p	r	p	r	p
NAS	1,00	-	0,26	0,01	0,26	0,01	0,29	0,00	0,29	0,00	0,04	0,66	0,35	0,00
LODS	0,26	0,01	1,00	-	1,00	-	0,54	0,00	0,54	0,00	0,17	0,09	0,22	0,03
Risco LODS	0,26	0,01	1,00	-	1,00	-	0,54	0,00	0,54	0,00	0,17	0,09	0,22	0,03
SAPS II	0,29	0,00	0,54	0,00	0,54	0,00	1,00	-	1,00	-	0,62	0,00	0,36	0,00
Risco SAPS	0,29	0,00	0,54	0,00	0,54	0,00	1,00	-	1,00	-	0,62	0,00	0,36	0,00
Idade	-0,04	0,66	0,17	0,09	0,17	0,09	0,62	0,00	0,62	0,00	1,00	-	0,16	0,12
Tempo Internação (dias)	0,35	0,00	0,22	0,03	0,22	0,03	0,36	0,00	0,36	0,00	0,16	0,12	1,00	-

*r=valor da correlação, p=p-valor

Na UTI C, ao se avaliar na Tabela 7, os resultados da correlação entre o escore médio NAS com SAPS II / RM SAPS II e LODS / RM LODS nota-se que houve correlação fraca, mas significativa entre os escores médios NAS e LODS ($r=0,26$; $p=0,01$) e NAS e SAPS II ($r=0,29$; $p=0,00$). Também observou-se moderada correlação ($r=0,35$; $p=0,00$) entre a média NAS e o tempo de internação. Verifica-se, porém, que a gravidade foi forte e positivamente correlacionada com a idade ($r=0,62$, $p=0,00$) e moderada com o LODS ($r=0,54$; $p=0,00$).

Tabela 8 - Correlações das médias NAS, LODS, RM LODS, SAPS II, RM SAPS II, idade e tempo de internação na UTI N (n=100). São Paulo, 2006.

	NAS		LODS		Risco LODS		SAPS II		Risco SAPS		Idade		Tempo de internação (dias)	
	r	p	r	p	r	P	r	p	r	p	r	p	r	p
NAS	1,00	-	0,14	0,17	0,14	0,17	0,29	0,00	0,29	0,00	0,04	0,67	0,51	0,00
LODS	0,14	0,17	1,00	-	1,00	-	0,66	0,00	0,66	0,00	0,29	0,00	0,21	0,04
Risco LODS	0,14	0,17	1,00	-	1,00	-	0,66	0,00	0,66	0,00	0,29	0,00	0,21	0,04
SAPS II	0,29	0,00	0,66	0,00	0,66	0,00	1,00	-	1,00	-	0,66	0,00	0,38	0,00
Risco SAPS	0,29	0,00	0,66	0,00	0,66	0,00	1,00	-	1,00	-	0,66	0,00	0,38	0,00
Idade	0,04	0,67	0,29	0,00	0,29	0,00	0,66	0,00	0,66	0,00	1,00	-	0,18	0,07
Tempo Internação (dias)	0,51	0,00	0,21	0,04	0,21	0,04	0,38	0,00	0,38	0,00	0,18	0,07	1,00	-

*r=valor da correlação, p=p-valor

Os dados da tabela 8 mostram que na UTI N, a correlação foi fraca entre os escores médios NAS e SAPS II / RM SAPS II ($r=0,29$, $p=0,00$), porém moderada entre o NAS e tempo de internação ($r=0,51$, $p=0,00$). Conforme ocorreu na UTI C, as médias SAPS II / RM SAPS II se correlacionaram forte e positivamente com a idade e disfunção orgânica ($r=0,66$ e $p=0,00$ para ambos).

5.5 FATORES ASSOCIADOS A CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM NAS UTIs GERAL E ESPECIALIZADAS

A análise de regressão linear múltipla foi utilizada para identificar fatores associados a carga de trabalho de enfermagem em cada uma das UTIs.

Conforme mencionado anteriormente, as variáveis independentes que apresentaram maiores coeficientes de correlação (r) e $p<0,20$ foram utilizadas para o desenvolvimento de um modelo de regressão linear multivariado para a variável dependente.

As variáveis independentes foram incorporadas ao modelo a partir do aumento do coeficiente de determinação (r^2) e $p<0,05$ ($\alpha=0,05$), partindo-se do modelo mais simples para o mais completo (*stepward forward selection*)⁽⁶¹⁾ e buscando-se o modelo com maior valor de r^2 e menor número de variáveis independentes.

A relação das variáveis, bem como a ordem de entrada no modelo, são apresentadas a seguir (Tabela 9).

Ressalta-se que a variável idade não atendeu os critérios para entrada no modelo em nenhuma das UTIs, visto que $p>0,20$. Porém por ser uma variável de interesse, foi mantida nas análises.

Tabela 9 - Relação de variáveis independentes para a análise de regressão linear múltipla nas UTIs. São Paulo, 2006.

Variáveis independentes	UTI Geral		UTI Cardiológica		UTI Neurológica	
	P	Ordem	P	Ordem	P	Ordem
Condição de saída	0,05	8	0,243	7	0,037	5
Gênero	-	-	0,131	6	0,131	8
Procedência	0,035	6	-	-	0,031	4
Tipo de Internação	0,043	7	-	-	<0,00	1
Tempo de Internação	<0,00	5	<0,00	1	-	-
LODS	<0,00	3	0,09	4	0,17	6
RISCO LODS	<0,00	4	0,09	5	0,17	7
SAPS II	<0,00	2	0,03	3	0,04	3
Risco SAPSII	<0,00	1	0,03	2	0,04	2
Idade	0,428	9	0,363	8	0,256	9

Referente as modelagens para as diferentes UTIs, no primeiro modelo selecionado para UTI Geral, a variável Risco SAPS II explicou 51,6% da variância do NAS total. No entanto, um segundo modelo com a inclusão da variável idade, mostrou melhora da variância do NAS para 55,3% e o teste para o coeficiente de regressão única foi significativo ($F[1,97] = 5,603$, $p < 0,020$).

Os resultados encontrados nos modelos descritos encontram-se na tabela a seguir (Tabela 10).

Tabela 10 - Variáveis independentes, seus coeficientes β , intervalo de confiança de β , valor de p e r^2 ajustado obtido do modelo de análise de regressão linear múltipla em relação a variável dependente carga de trabalho de enfermagem na UTI Geral. São Paulo, 2006.

Modelo	Variável	β	IC _{95%} (β)	p modelo	r^2 a*
1	Risco SAPS II	0,162	[0,108 ; 0,215]	0,000	0,258
2	Risco SAPS II	0,184	[0,128 ; 0,239]	0,000	0,292
	idade	- 0,083	[-0,152 ; -0,013]	0,020	

* r^2 a – r ajustado

O segundo modelo proposto para carga de trabalho de enfermagem, na UTI Geral (NAS total = $66 + 0,184 \times \text{Risco SAPS II} - 0,083 \times \text{idade}$), conforme Tabela 10, indica que a cada aumento de 01 ponto do Risco SAPS

II, aumenta o escore NAS em 0,184 e que a cada aumento de 01 ano na idade, reduz a carga de trabalho de enfermagem em 0,083.

Com relação a UTI Cardiológica, enquanto que no primeiro modelo, a variável Risco SAPS II explicou 46,5% da variância do NAS total, os modelos 2 e 3 mostraram melhora nessa variância para, respectivamente 52,7% e 56,8%. Porém, no quarto modelo, quando adicionadas as variáveis gênero, idade e risco LODS, houve aumento na porcentagem de variância para 58,5%. O teste para o coeficiente de regressão única nesse último modelo foi significativo ($F[1,195] = 5,793, p < 0,017$).

Tabela 11 - Variáveis independentes, seus coeficientes β , intervalo de confiança de β , valores de p e r^2 ajustado obtidos do modelo de análise de regressão linear múltipla em relação a variável dependente carga de trabalho de enfermagem na UTI Cardiológica. São Paulo, 2006.

Modelo	Variável	β	IC _{95%} (β)	p modelo	r^2 a*
1	Risco SAPS II	0,257	[0,183; 0,331]	0,000	0,212
2	Risco SAPS II	0,152	[0,114; 0,189]	0,000	0,270
	Gênero	- 3,083	[- 4,565; -1,601]	0,000	
3	Risco SAPS II	0,181	[0,141; 0,220]	0,000	0,312
	Gênero	- 2,894	[- 4,336; -1,452]	0,000	
	Idade	- 0,107	[- 0,165; -0,049]	0,000	
4	Risco SAPS II	0,257	[0,183; - 0,031]	0,000	0,329
	Gênero	- 2,996	[- 4,423; -1,568]	0,000	
	Idade	- 0,129	[- 0,190; -0,069]	0,000	
	Risco LODS	- 0,106	[- 0,193; -0,019]	0,017	

* r^2 a – r ajustado

Conforme tabela 11, o modelo 4 proposto para carga de trabalho de enfermagem, na UTI Cardiológica (NAS total = $66 + 0,257 \times \text{Risco SAPS II} - 2,996 \times \text{gênero} - 0,129 \times \text{idade} - 0,106 \times \text{Risco LODS}$) indicou os seguintes resultados: cada aumento de 01 ponto do Risco SAPS II, aumenta o escore NAS em 0,257; cada paciente do sexo feminino, reduz em média a carga de trabalho em 2,996 comparativamente aos homens; cada aumento de 01 ano na idade, reduz a carga de trabalho de enfermagem em 0,129 e cada ponto do Risco LODS, reduz a média do escore NAS em 0,106. Em síntese, as variáveis gênero, idade e risco LODS foram fatores que se associaram

negativamente com a carga de trabalho de enfermagem.

Na UTI Neurológica, no primeiro modelo, a variável Risco SAPS II explicou 22,4% da variância do NAS total. No entanto, um segundo modelo com a inclusão da variável idade, mostrou melhora da variância do NAS em 25,3% e o teste para o coeficiente de regressão única foi significativo ($F[1,297] = 4,486, p < 0,035$).

Tabela 12 - Variáveis independentes, seus coeficientes β , intervalo de confiança de β , valor de p e r^2 ajustado obtido do modelo de análise de regressão linear múltipla em relação a variável dependente carga de trabalho de enfermagem na UTI Neurológica. São Paulo, 2006.

Modelo	Variável	β	IC _{95%} (β)	p modelo	r^2 ajust
1	SAPS II	0,117	[0,059;0,175]	0,000	0,47
2	SAPS II	0,163	[0,091;0,236]	0,000	0,58
	idade	- 0,053	[- 0,102;-0,004]	0,035	

* r^2 a – r ajustado

Verifica-se na Tabela 12, que na UTI Neurológica, o modelo 2 (NAS total = $61,4 + 0,163 \times \text{SAPS II} - 0,053 \times \text{idade}$) mostrou que a cada aumento de 01 ponto do SAPS II, aumenta em 0,163 a carga de trabalho de enfermagem. Já a cada aumento de 01 ano na idade, reduz a carga de trabalho de enfermagem em 0,053.

Discussão

6. DISCUSSÃO

A avaliação da carga de trabalho de enfermagem, bem como os fatores que a influenciam, tem se mostrado indispensável como recurso de gestão das UTIs. Constitui, portanto, ferramenta de aplicação fundamental, uma vez que possibilita adequar o quantitativo de pessoal às demandas de cuidados dos pacientes, com vistas a um padrão de excelência de qualidade de serviços ^(8,9,14, 45, 49).

Nos hospitais de grande porte, identificar as particularidades das diferentes UTIs quanto ao número de leitos, ocupação, número de profissionais de enfermagem, bem como as características dos pacientes nelas atendidas, contribui para suprir os recursos humanos de forma eqüitativa e justa. Segundo diferentes autores^(1,2,3), a adequação desses recursos não só resulta em melhoria da qualidade da assistência, como também diminui a rotatividade de pessoal e o estresse dos profissionais, além de diminuir a tensão e disputa entre equipes de diferentes unidades o que torna o clima da organização mais harmônico.

Neste estudo, o enfoque específico para cada uma dessas unidades, mostrou resultados que apontam diferenças que devem ser consideradas no contexto do tratamento intensivo em hospital de porte extra. Nas UTIs analisadas, a média de ocupação e o número de profissionais de enfermagem foi significativamente maior na UTI G quando comparados com as UTIs C e N, nos três turnos. No entanto, ao se analisar a relação numérica PE/P, por UTI, a UTI N, comparativamente a G, mostrou-se privilegiada nos plantões da manhã e noite. Já a UTI C foi a unidade que mostrou menor relação PE/P no período noturno (Tabela 1).

Considerando-se que a relação numérica PE/P expressa a real disponibilidade de pessoal por paciente, nas unidades estudadas, essa relação atende aos critérios mínimos para o quantitativo de pessoal de enfermagem em UTI, segundo Portaria do Ministério da Saúde⁽⁶²⁾. Esse documento estabelece para as UTIs de grande porte (nível III), 01 enfermeiro para cada 05 leitos e 01 técnico de enfermagem ou auxiliar de

enfermagem para cada 02 leitos ou fração. Apesar de as UTIs estarem em conformidade essa determinação, é relevante destacar que são critérios mínimos e que, portanto, devem ser ajustados às exigências de cuidados de diferentes contextos.

Além disso, organizações internacionais de terapia intensiva, entre elas a Associação Britânica de enfermeiros de cuidados críticos, já preconizava a relação de 1:1 enfermeiro / paciente como requisito para o atendimento de um padrão ouro (*gold-standard*) de assistência desde 1967⁽⁶³⁾, relação endossada em publicações subseqüentes ⁽⁶⁴⁻⁶⁷⁾.

Foi interessante observar que, embora as UTI G e C tenham apresentado maior carga de trabalho de enfermagem do que a UTI N (Tabela 4), a relação numérica PE/P foi maior nessa última, no plantão da noite, o que também ocorreu em relação à UTI G no plantão da manhã (Tabela 1).

Ao se levar em conta que na instituição campo do estudo, mesmo nas UTIs, o plantão da manhã é o que concentra grande número de atividades, a UTI G, não obstante a alta carga de trabalho, apresentou em média, menor relação PE/P até mesmo do que a UTI C, que teve carga de trabalho semelhante. Tais resultados remetem à necessidade de analisar as características demográficas e clínicas dos pacientes, pois podem contribuir para um melhor entendimento.

Nas três UTIs, não houve diferença em relação ao gênero, predominando pacientes do sexo masculino, resultados semelhantes a de outros estudos nacionais^(7,9,49,53,68,69,70,71,72,73) e internacionais^(38,74). Porém, a UTI C foi a que apresentou a maior proporção de homens (Tabela 2), dado condizente com a incidência das doenças cardiovasculares na população masculina. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a doença coronariana já alcançou proporções endêmicas, atingindo predominantemente homens, em idade produtiva ⁽⁷⁵⁾.

Quanto à idade, os pacientes da UTI N foram, em média, mais jovens (55,1 anos; dp=18,6), comparativamente aos pacientes das UTIs G e C (cerca de 62 anos), embora, segundo a mediana, os pacientes da unidade

geral tivessem idade mais elevada (66,0 anos).

Nas UTI G e C, os resultados são condizentes com as estatísticas do Ministério da Saúde, que apontam um aumento do número de idosos em todas as capitais no decorrer dos anos. O crescimento da população de idosos, em números absolutos e relativos, é um fenômeno mundial e está ocorrendo a um nível sem precedentes. Em 1950, eram cerca de 204 milhões de idosos no mundo, e já em 1998, quase cinco décadas depois, esse contingente alcança 579 milhões de pessoas. Um crescimento de 8 milhões de pessoas por ano. As projeções indicam que, em 2050, a população idosa será de 1900 milhões de pessoas, montante equivalente à população infantil de 0 a 14 anos de idade⁽⁷⁶⁾, o que faz com que seja esperado pacientes com idades mais avançadas em UTIs que atendem diferentes especialidades médicas.

Por outro lado, a presença de pacientes mais jovens na UTI N parece relacionar-se ao tipo de afecção que se apresenta como doença de base na internação, como tumores do Sistema Nervoso Central, hérnias de coluna vertebral, aneurismas cerebrais, crises convulsivas, encontradas nesse estudo.

Assim como na UTI N, a idade dos pacientes da UTI C guardam relação com as principais afecções constatadas neste estudo, em que houve predomínio de doenças coronarianas (45,0%), das quais 39,0% acometeram pacientes idosos.

Estudo nacional realizado em UTI especializada em cardiologia⁽⁴⁹⁾ também encontrou proporções maiores de pacientes com insuficiência coronariana, que foram submetidos a cirurgias de revascularização do miocárdio (60,0%). Porém, a média de idade de 57,72 (dp=14,78) foi menor do que o da presente investigação, resultados também corroborados por outros estudos internacionais, que encontraram intervalos de idades menores^(77,78).

Nas três UTIs, no que se refere a procedência houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,055$) entre elas. A maioria dos pacientes das UTIs G, C e N foram provenientes do Centro Cirúrgico (CC), porém em

menor proporção na UTI G (49,0%) e N (50,0%). Nestas duas unidades, em proporções semelhantes (cerca de 30,0% cada), os pacientes vieram da unidade de PS.

Sobre o tipo de internação, na UTI C, em consonância com a procedência, a maioria dos pacientes sofreram cirurgia eletiva (77,0%). Nas UTIs G e N, a proporção semelhante de pacientes submetidos a tratamentos clínicos e cirúrgicos parecem se relacionar com os tipos de diagnósticos médicos que geraram a internação na UTI. Também na UTI G, a maioria dos pacientes foram internados para tratamento clínico (52,0%), porém com proporção semelhante de cirurgias (48,0%).

Estudos nacionais que analisaram procedência e tipo de tratamento de pacientes de UTIs gerais, apresentaram resultados semelhantes ao desta investigação, porém, com diferenças quanto à proporção, provavelmente decorrentes das características do hospital^(46,47,52, 55,79).

Referente ao tempo de internação, constatou-se semelhança, nas três unidades, com média de 5 dias, e mediana de 02 dias. Nesse sentido, diferente destes achados, estudos diversos encontraram média de permanência maiores, na faixa entre 7,64 e 17,0 dias^(9,45,46,52-53,55,79). Quanto à condição de saída, houve maior mortalidade na UTI G (17,0%), proporção similar a de outras investigações em UTIs brasileiras^(7,47,69,70,79), porém, maior do que a encontrada em UTI de cirurgia cardíaca, de hospital especializado (10,0%)⁽⁴⁹⁾, Mais uma vez, é possível que as características da instituição expliquem as diferenças identificadas.

Em síntese, as características demográficas e clínicas de cada unidade indicam particularidades. Na UTI N os pacientes são mais jovens, submetidos a tratamento clínico e cirúrgico, procedentes do CC e PS, com menor gravidade e baixa mortalidade. Comparativamente à UTI N, os pacientes da unidade C são mais idosos (mediana de 62,5 anos), na maioria, provenientes do CC após cirurgias eletivas, com gravidade semelhante e baixa mortalidade. Já a UTI G diferencia-se das demais uma vez que os pacientes apresentam maior idade (mediana 66 anos), são predominantemente clínicos, mais graves, com maior disfunção orgânica e,

conseqüentemente, com maior risco de mortalidade (Tabela 3). Além disso, vale ressaltar como característica específica da UTI G, o fato de atender grande diversidade de especialidades, diferentemente das UTIs C e N.

Uma vez mapeado o perfil das UTIs e identificadas as suas especificidades, foi possível analisar a carga de trabalho de enfermagem nestes diferentes contextos.

A média do escore NAS de cada unidade mostrou que a UTI G e a C apresentaram maior carga de trabalho de enfermagem, comparativamente com a UTI N. Porém, não houve diferença na carga de trabalho entre a UTI G e UTI C (Tabela 4). Frente a esses resultados, a hipótese formulada neste estudo foi apenas parcialmente confirmada, uma vez que a UTI G apresentou maior carga de trabalho comparativamente a UTI N, o que não ocorreu com a UTI C, ambas unidades especializadas.

Estudos nacionais, realizados em UTI gerais, encontraram médias NAS, de cerca de 66,0% conforme o desta investigação^(7,9,77,80,81), quando aplicados em hospitais privados. Porém, carga de trabalho maior, de 80,9% (+/-7,28), foi observada em uma UTI geral de um hospital público de grande porte⁽⁴⁸⁾. Escore médio NAS, de 69,9 (+/- 2,2) também foi encontrado em estudo que incluiu UTIs públicas e privadas do município de São Paulo. Por outro lado, carga de trabalho menor (cerca de 51,0%), foi verificada em dois estudos nacionais desenvolvidos em hospitais privados^(55, 47).

No entanto, a carga de trabalho de enfermagem constatada na UTI cardiológica deste estudo (66,66; dp=5,97) foi inferior quando comparada com os obtidos em uma UTI de cirurgia cardíaca, de hospital especializado em cardiologia, cuja média geral do NAS foi de 74,72% (dp=9,16). Nesse mesmo estudo, o autor constatou média NAS de 96,79 (dp= 3,68), no pós operatório imediato⁽⁴⁹⁾, maior média de NAS constatada em estudos nacionais.

A escassez de literatura, sobre carga de trabalho de enfermagem em UTI neurológica, com o uso do instrumento NAS, dificultou análises comparativas mais abrangentes. Um único estudo nacional, apresentado em evento científico, mostrou um escore média NAS de 92,0% (mediana

96,3; $dp=9,51$), quando aplicado em UTI de trauma de um hospital público universitário⁽⁵⁴⁾.

As variações encontradas na medida da carga de trabalho nesses estudos, podem ser explicadas tanto pela natureza dos hospitais (públicos ou privados, universitários e não universitários) como pelas características da clientela atendida nas UTIs. Porém, outro fator que pode contribuir para as diferenças encontra-se na forma de aplicação do instrumento. Apesar da existência do manual que acompanha o original do instrumento, a falta de maior clareza e entendimento uniforme sobre alguns ítems pode levar a coleta de dados não fidedignas. Reitera essa suposição, trabalho que apresenta manual complementar do NAS, em um artigo sobre proposta de aplicação do instrumento, com o objetivo de uniformizar a aplicação e com isso evitar vieses na coleta dos dados⁽⁵⁸⁾.

Buscando-se identificar a carga de trabalho de enfermagem segundo as variáveis demográficas e clínicas (Tabela 5), os resultados mostraram que a demanda de trabalho de enfermagem foi igual independente da idade, procedência e tipo de internação, nas três unidades deste estudo. Porém, a variável gênero, teve associação com a carga de trabalho de enfermagem apenas na UTI C ($p=0,051$), onde pacientes do sexo masculino exigiram maior carga de trabalho do que o feminino. Nesse sentido, levando-se em conta que, na UTI C, as insuficiências coronarianas estiveram presentes como uma das principais causas de admissão na unidade e que essas afecções acometem principalmente os homens, vários trabalhos apontam a vulnerabilidade masculina diante dessas doenças. Nessas situações, freqüentemente tornam-se mais dependentes, fragilizados, amedrontados e inseguros, o que gera uma maior demanda de atenção que, conseqüentemente, pode ter repercussão na carga de trabalho de enfermagem. Fala favoravelmente a essa argumentação, também o fato de a maioria dos pacientes serem cirúrgicos, condição que pode acentuar episódios dolorosos e de desconforto, resultando em uma maior solicitação, além de requerer monitorização mais constante.

Diferentes cargas de trabalho foram observadas nas UTIs G e N,

onde os pacientes que evoluíram a óbito exigiram maior demanda de cuidados, com médias NAS, respectivamente, de 71,80% ($p=0,003$) e 68,58% ($p=0,038$), quando comparadas a dos sobreviventes - (Tabela 5).

Resultados semelhantes foram obtidos em investigação realizada com 214 pacientes de UTIs gerais e especializadas em neurologia ⁽⁷⁰⁾. Também estudo feito em 4 UTIs gerais de diferentes instituições hospitalares do município de São Paulo, com uma amostra de 500 pacientes, constataram que pacientes não sobreviventes, em média, exigiram maior carga de trabalho de enfermagem do que os sobreviventes⁽⁴⁶⁾.

Considerando-se que a gravidade é fator intrinsecamente relacionado ao óbito, na UTI G houve moderada correlação da carga de trabalho com os índices SAPS II e LODS e seus respectivos riscos de mortalidade. Porém, contrariamente ao esperado, o mesmo não ocorreu na UTI N e C, onde a correlação entre essas variáveis mostrou-se fraca (Tabelas 6, 7 e 8).

Além da gravidade, outra variável que mostrou moderada correlação com a carga de trabalho de enfermagem foi o tempo de internação, principalmente na UTI N ($r=0,51$), comparativamente à UTI G ($r=0,40$) e C ($r=0,35$). Embora as correlações entre O NAS e as demais variáveis tivessem significância estatística, os resultados obtidos nas três UTIs refutam a hipótese deste estudo, que suponha forte correlação entre todas as variáveis.

Excetuando a carga de trabalho de enfermagem e focalizando a variável gravidade, constatou-se forte correlação entre ela e LODS / RM LODS, na UTI G. Já na UTI C e N, essa mesma correlação se manteve com a idade. Levando-se em conta que a disfunção orgânica e a gravidade guardam estreita relação, esses resultados eram esperados, principalmente na UTI G onde os pacientes eram mais graves (Tabela 3). Quanto à gravidade e idade, vários estudos mostram essa correlação em unidades especializadas ^(38,57,82).

Avançando e refinando a análise dos fatores associados à carga de trabalho os resultados obtidos merecem discussão. Tanto na UTI G, quanto na N, a gravidade (SAPS II / RM SAPS II) e a idade foram fatores

associados à carga de trabalho de enfermagem. No entanto, enquanto o aumento da gravidade aumentou a carga de trabalho, essa associação foi inversa com relação à idade, havendo redução da carga de trabalho a cada aumento de 01 ano na idade do paciente.

É interessante notar, que, embora a correlação gravidade / carga de trabalho tenha se mostrado fraca na UTI N, no modelo de regressão, esta variável adquire importância na associação com a carga de trabalho de enfermagem. Esse resultado pode ser entendido quando se considera que, à medida que o paciente apresenta piora das condições clínicas, há a intensificação da observação do paciente e da monitorização dos dados vitais, laboratoriais, das intervenções médicas e de enfermagem, condutas que levam a um aumento de carga de trabalho de enfermagem.

Corroborar esses achados, investigação que analisou a carga de trabalho e gravidade com o uso do NAS e APACHE II, em uma amostra de 148 pacientes de uma UTI geral de hospital público em que se observou forte correlação ($r=0,82$) entre essas variáveis. Em que pese a importância desses resultados, há ainda poucas evidências que confirmem esses achados, uma vez que estudos nacionais que analisaram o NAS com o SAPS II, não encontraram tais evidências^(7, 70).

A idade como fator inversamente associado à carga de trabalho de enfermagem também se justifica quando se observa na prática que diante de pacientes mais jovens, é freqüente a intensificação dos investimentos terapêuticos o que, conseqüentemente, resulta em aumento da carga de trabalho de enfermagem. Certamente essas suposições merecem maiores análises, antes de serem aceitas como verdadeiras.

Já na UTI C, além da gravidade e idade, semelhantes aos das outras duas UTIs, o gênero e o RM LODS foram fatores inversamente associados à carga de trabalho. Constatou-se que pacientes do sexo feminino na UTI, reduzem a carga de trabalho de enfermagem. Esse resultado reitera que a presença de homens na UTI, pelos motivos já discutidos, aumenta a carga de trabalho de enfermagem, resultados que merecem novas investigações. Sobre o RM LODS, faz sentido o aumento da carga de trabalho diante do

menor risco de mortalidade pelas falências orgânicas, face aos investimentos da equipe multiprofissional diante de melhores perspectivas de recuperação.

Em síntese, os fatores associados a carga de trabalho de enfermagem nas três UTIs foram a gravidade / risco de mortalidade e idade, o que significa que pacientes mais graves e mais jovens demandam maior carga de trabalho de enfermagem. Na UTI C, além desses fatores, também o gênero e o RM LODS apresentaram associação, indicando que pacientes do sexo feminino e menor risco de mortalidade, segundo a disfunção orgânica, reduzem a carga de trabalho de enfermagem.

Conclui-se por esses achados, que a terceira hipótese enunciada neste estudo se confirma parcialmente, visto que as variáveis tipo de internação e condição de saída não foram fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em UTIs gerais e especializadas.

Os resultados desta investigação, na medida em que analisa comparativamente a carga de trabalho de enfermagem em diferentes UTIs de uma mesma instituição e investiga os fatores a ela associados, trazem contribuições para a enfermagem intensiva, agregando conhecimentos aos já existentes sobre a carga de trabalho de enfermagem. Além disso, abrem perspectivas para a análise e adequação dos recursos humanos de enfermagem em UTI, segundo as demandas dos pacientes e especificidades das Unidades, com base em dados objetivos.

Conforme demonstrado nessa investigação, cada UTI apresenta particularidades que devem ser contempladas e valorizadas com vistas à qualidade dos serviços. O uso desses resultados, além de instrumentalizar os enfermeiros gerenciais nos processos de negociação de recursos humanos de enfermagem, traz para a discussão também os critérios de equidade na distribuição dos recursos humanos, favorecendo as UTIs que apresentam maiores demandas.

Frente à complexidade do tema analisado e da metodologia utilizada, os resultados devem ser vistos considerando também as suas limitações. O desenho transversal da pesquisa não permite estabelecer relações causais

entre os diversos fatores associados. Além disso, a amostra inclui UTIs de um única instituição, bem como uma única unidade de cada especialidade, o que traz restrições para generalização dos resultados.

Outra limitação advém da escassez de estudos na literatura nacional e internacional com o uso do NAS e da pouca familiaridade com sua aplicação, o que restringe as análises comparativas com os resultados de outros centros. Por serem os estudos desenvolvidos principalmente em UTIs gerais, as comparações referentes às UTIs especializadas tornam-se muito restritas.

Não obstante essas limitações, este estudo abre possibilidades para novas investigações que explorem o assunto em diferentes instituições que possuem várias UTIs, assim como permite utilizar o NAS transformado em minutos para identificar o tempo dispendido por um profissional na assistência ao paciente grave. Aponta ainda para a necessidade de analisar os fatores associados à carga de trabalho de enfermagem de modo mais detalhado, incluindo a categorização e exploração das diferentes variáveis, para uma melhor compreensão do fenômeno e aplicação mais segura dos resultados.

Conclusões

7. CONCLUSÕES

A análise deste estudo, a respeito da carga de trabalho de enfermagem em UTIs Geral e especializadas, permitiu as seguintes conclusões:

- As UTIs G, C e N foram homogêneas em relação ao gênero ($p=0,12$), porém diferiram em relação a idade. Os pacientes da UTI N foram significativamente mais jovens, com média de idade de 55,1 anos ($dp=18,6$) comparativamente as demais unidades. Em relação às características clínicas, as UTIs foram similares em relação ao tempo de internação ($p=0,65$), mas diferiram significativamente segundo a procedência ($p=0,055$), tipo de internação ($p= 0,00$) e a condição de saída ($p= 0,007$). Sobre a procedência houve diferença entre as UTIs. Enquanto na UTI C, 81,0% dos pacientes vieram do Centro Cirúrgico, na UTI N, essa proporção foi de 59,0% e na UTI G de 49,0%. Quanto ao tipo de internação, houve predominância de internação clínica na UTI G (52,0%) e de cirurgias eletivas na C (77,0%). Na UTI N, as internações clínicas e cirúrgicas eletivas foram iguais (50,0 % cada). Já quando analisada a condição de saída, a maioria dos pacientes das três unidades foram sobreviventes (91,3%). Dos pacientes que não sobreviveram, a UTI G teve a maior frequência (17,0%). A gravidade dos pacientes e nível de disfunção orgânica, medidos pelos escores SAPS II e LODS e seus respectivos risco de mortalidade, foram diferentes entre as UTIs ($p=0,00$). A UTI G apresentou pacientes mais graves, tanto comparativamente com a UTI C ($p=0,05$), quanto com a UTI N ($p=0,00$).
- Quando analisada a carga de trabalho de enfermagem entre as unidades, observou-se diferença estatisticamente significativa ($p=0,01$). A UTI N apresentou menor carga quando comparada com a UTI C ($p=0,02$) e a UTI G ($p= 0,03$). Referente as características demográficas e clínicas, não houve diferença na carga de trabalho de enfermagem segundo a idade, procedência e o tipo de

internação, nas três unidades. No entanto, pacientes não sobreviventes das UTIs G e N exigiram maior demanda de cuidados, o que também ocorreu com os pacientes do sexo masculino da UTI C.

- A análise de correlação entre a média do escore NAS e variáveis quantitativas mostrou moderada correlação com a gravidade ($r=0,55$; $p=0,00$) e disfunção orgânica ($r=0,48$; $p=0,00$), apenas na UTI G. Nas demais unidades esta correlação foi fraca, porém significativa. A única variável com correlação moderada nas três UTIs foi tempo de internação ($p=0,00$).
- Entre as características clínicas, o RM SAPS II mostrou-se positivo e significativamente associado com carga de trabalho de enfermagem nas três unidades. Também nessas UTIs, a idade foi fator inversamente associado ao NAS. Na UTI C, as variáveis gênero e RM LODS se associaram negativamente com a carga de trabalho de enfermagem.

Referências

REFERÊNCIAS

1. Aiken L, Clarke SP, Sloane DM, Sochaski J, Silber JH. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout and job dissatisfaction. *The Journal of the American Medical Association*. 2002; 288(16): 1987–1993.
2. Clarke T, MacKinnon E, England K, Burr G, Fowler S, Fairservice L. A review of intensive care nurses staffing overseas: what lessons for Australia. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2000;(16): 228–242.
3. Beattie J, Caplin-Davies P. Workforce dilemmas: a comparison of staffing in a generalist and specialist intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing*. 1999; 15: 52–57.
4. Moreno R, Miranda DR. Nursing staff in intensive care in Europe. The mis-match between planning and practice. *Chest* 1998;113(3): 752–758.
5. Endacott R. Staffing intensive care units: a consideration of the contemporary issues. *Intensive and Critical Care Nursing*. 1996; 12: 193–199.
6. Arthur T, James N. Determining nurse staffing levels: a critical review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 1994,19: 558–65.
7. Queijo AF. Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: *Nursing Activities Score* (NAS). [dissertação] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2002.
8. Gaidzinski RR. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em instituições hospitalares. [tese] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 1998.
9. 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 da USP; 2005.
10. Matos AJ, editor. *Gestão de custos hospitalares: técnicas, análise e tomada de decisão*. São Paulo: STS; 2002. A importância da gestão de custos para os hospitais; p. 19-24.
11. Lourenço, MR. Desenvolvimento da competência em liderança na efetividade de organizações de saúde dirigidas por enfermeiros-gerentes. [tese] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP; 2004.
12. Angerami, E.L.S., Mendes, I.A. C. O saber, a saúde e a investigação em enfermagem. *Rev. Esc. Enf. USP*, 10(1), p. 28-33, 1989

13. Franco, G.R.R. Relação enfermeiro-paciente. Um estudo de caso sobre o cotidiano na UTI. [dissertação] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem – Escola Paulista de Enfermagem; 1993.
14. Tranquitelli AM. Estudo prospectivo para determinação do número de horas de cuidados diretos de enfermagem em uma Unidade de Terapia Intensiva Geral. [dissertação] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 1999.
15. Telles SCR. Custos de Pessoal na Assistência direta de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva [dissertação] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2003.
16. Greenglass ER, Burke RJ, Moore KA. Reactions to Increased Workload: Effects on Professional Efficacy of Nurses. *Applied Psychology: an International Review*. 52(4), p. 580; 2003.
17. Albrecht K. O gerente e o estresse. J.Z.E., 291p; 1990.
18. Organização Pan-Americana da Saúde. Crise da força de trabalho em enfermagem. Disponível em <http://www.opas.org.br> (nov.2005).
19. Jakob SM, Rothen HU. Intensive care 1980-1995: change in patient characteristics, nursing workload and outcome. *Intensive Care Med*, 1997; 23 (11): 1165-1170.
20. Anita KP, Laurita J, Kokko TIA, Hentinen M. Intensive Care Nursing Scoring System Part 2: Nursing interventions and nursing outcomes. *Intensive and Critical Nursing*, 17, p.16-28; 2001.
21. Gullo A. Controversial aspects of the use of scoring systems in patients with multiple organ failure. In: Congresso Paulista de Terapia Intensiva. São Paulo:SOPATI; 1996. p.7-9.
22. Rafkin HS , Hoyt JW. Dados objetivos e programas de garantia da qualidade: estudo atual e tendências futuras. In: Schuster DP, Kollef MH. Clínicas de terapia intensiva: prognósticos na UTI. Rio de Janeiro: Interlivros; 1994. p.161-82.
23. Ide CAC. A prática de enfermagem na UTI e o contexto de saúde. *Rev Esc Enferm USP* 1989;23 (1):91-8.
24. Livianu J, Anção MS, Akamine N, Andrei AM. Índices prognósticos em unidade de terapia intensiva. In: Knobel E. Condutas no paciente grave. São Paulo: Atheneu; 1994. p.823-33.
25. Cullen DJ, Nemeskal R, Zaslavsky AM. Objective, quantitative measurement of severity of illness in critically ill patients. *Critical Care Med*; 1984; 12(3): 155-60.

26. Knaus WA, Wagner DP, Zimmerman JE, Draper EA, Lawrence DE. APACHE - Acute Physiology and Chronic Health Evaluation: a physiologically based classification system. *Crit Care Med* 1981; 9(8):591-7.
27. Knaus WA, Wagner DP, Zimmerman JE, Draper EA. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13(10):818-29.
28. Knaus WA, Wagner DP, Zimmerman JE, Draper EA, Bergner M, Bastos PG, et al. The APACHE III prognostic system. Risk prediction of hospital mortality for critically in hospitalized adults. *Chest*. 1991; 100(6):1619-36.
29. 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.
30. Lemeshow S, Teres D, Klar J, Avrunin JS, Gehlbach SH, Rapoport J. Mortality Prediction Models (MPM II) based on an International cohort of intensive care unit patient. *Jama* 1993; 270:2478-86.
31. Antunes AV, Costa MN. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em um Hospital Universitário. *Rev Lat. Amer. Enfermagem*; 2003; 11(6): 21-32.
32. Ridley S, Biggam M, Stone P. Cost of intensive therapy. A description of methodology and initial results. *Anaesthesia*; 1991, 46(7): 523-30.
33. Batty K, Mooney M, Lowry C. Patient classification: a visible difference. *Nurs Manag.*, 21(9), p. 71-5; 1990.
34. Nagaprasanna BR. Patient classification systems: strategies for the 1990s. *Nurs Manag.*, 19(3), p. 105-9; 1988.
35. Commission d'Évaluation de la Société de Réanimation de Langue Française. Utilisation de l'indice de gravité simplifié et du système OMEGA. *Réan Soins Intens Méd Urg* 1986; (2): 219-21.
36. Equipe de recherche opérationnelle em santé (EROS). PRN: Bibliothèque Nationale du Québec et du Canada; 1988.
37. Saulnier F, Duhamel A, Descamps JM, de Pouvourville G, Durocher A, Blettery B, et al. Indicateur simplifié de la charge en soins spécifique à la réanimation: le PRN réa. *Réan Urg*, 1995; 4:559-569.
38. Italian Multicenter Group of ICU research (GIRTI). Time Oriented Score System (TOSS): a method for direct and qualitative assessment of nursing workload for ICU patients. *Intensive Care Med* 1991; 17: 340-5.

39. ICNARC. The ICNARC (*Intensive Care National Audit and Research Centre*) – System of Patient Related Activities (SOPRA). London, 1999.
40. Cullen DJ, Civetta JM, Briggs BA, Ferrara LC. Therapeutic intervention scoring system: a method for quantitative comparison of patient care. *Crit Care Med* 1974; 2(2):57-60.
41. Keen AR, Cullen DJ. Therapeutic Intervention Scoring System: update 1983. *Crit Care Med* 1983; 11(11): 1-3.
42. Miranda DR, Risk 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.
43. Miranda DR, Moreno R, Iapichino G. Nine Equivalentents of nursing manpower use score (NEMS). *Intensive Care Med* 1997; 23(7): 760-5.
44. Miranda DR, Nap R, Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G. Nursing Activities Score. *Crit Care Med* 2003; 31 (2): 374-82.
45. Gonçalves LA, Garcia PC, Toffoleto MC, Telles SCR, Padilha KG. Necessidades de cuidados de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Evolução diária dos pacientes segundo o *Nursing Activities Score*. *Revista Brasileira de Enfermagem* 2006; Supl 59 (1):56-60.
46. Silva MCM. Fatores relacionados com a alta, óbito e readmissão em Unidade de Terapia Intensiva. [tese] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2007.
47. Ducci AJ. *Nursing Activities Score* (NAS): Estudo comparativo dos resultados da aplicação retrospectiva e prospectiva em Unidade de Terapia Intensiva. [dissertação] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2007.
48. Basanelli AP. Estilos de liderança em Unidade de Terapia Intensiva e sua relação com a carga de trabalho de enfermagem. [dissertação] São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo; 2006.
49. Dias MCCB. Aplicação do *Nursing Activities Score* – NAS – como instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em UTI Cirúrgica Cardiológica. [dissertação] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2006.
50. Adell AB, Campos RA, Bou MY, Bellmunt JQ, Garcia CG, Canuto MS, Valero RR, Tegedor BV. Care workload in critical patients: Comparative study NEMS versus NAS. *Enferm Intensiva* 2006; 17(2): 67-77.

51. Adell AB, Campos RA, Cubedo RM, Quintana BJ, Sanahuja R E, Sanchís MJ, Canuto MS, Tegedor BV, Bou MY. Nursing Activiy Score (NAS). Nuestra experiencia con un sistema de cómputo de cargas en enfermería basado en tiempos. *Enferm Intensiva* 2005; 16(4):164-173.
52. 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. In: VII Mostra de Trabalhos de Conclusão de Curso da Escola de Enfermagem da USP 2003.
53. 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 Terapia Int* 2004; 16(1): 22-7.
54. Copstein C, Dal Pizzol A, Flach J, Longaray S, Pozebon I, Amaral V, Jung G. A aplicação do *Nursing Activities Score* (N.A.S) em Unidade de Terapia Intensiva de trauma [resumo]. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* 2003; Suppl 1: 3 [Apresentado na X Jornada Sulbrasileira de Terapia Intensiva; 2003 out 23-25; Gramado].
55. Nogueira LS, Santos MR, Mataloun SE, Moock M. *Nursing Activities Score*: Comparação com o índice APACHE II e a mortalidade em pacientes admitidos em Unidade de Terapia Intensiva *Rev Bras Terapia Intensiva* 2007; 19 (3): 327-330.
56. Murteira BJB. Probabilidades e estatística. Vol. II. 2ª ed. São Paulo: McGeaw-Hill, 1990.
57. Le Gall JR, Klar J, Lemeshow S, Saulnier F, Alberti C, Artigas A, Teres D. The Logistic Organ Dysfunction System. A new way to assess organ dysfunction in the intensive care unit. *JAMA*. 1996; 276:802-10.
58. Gonçalves LA, Padilha KG. *Nursing Activities Score* (NAS): A proposal for practical application in intensive care units. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2007; 23(6): 355-361.
59. Costa-Neto PLO. Estatística. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.p.133.
60. Levin J, Fox JA. Estatística para ciências humanas, 9ª edição. São Paulo: Pretince Hall; 2004.
61. Kleinbaum D, Kupper L, Nizam A. Applied regression analysis and other multivariable methods. 3rd ed. Pacific Grove: Duxbury Press; 1998

62. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº3432, de 12 de agosto de 1998. Estabelece critérios de classificação para as Unidades de Tratamento Intensivo – UTI. Diário Oficial da União, Brasília, 13 de agosto de 1998. Seção 1, p.108-110. Disponível em: <http://dtr.saude.gov.br/sas/portaria/port98/gm/prt-3432.pdf> (19 Junde2007).
63. Pilcher T, Odell M, Bray K, Clarke S, Gardner J, Orr R, Stirton H. Nurse-patient ratios in critical care. *Nursing in Critical Care* (2001); 6(2): 59-63.
64. Mackinnon E *et al* (1998) *Intensive Care Nursing Staffing Review*. Sydney, Australia, Central Sydney Area Health Service.
65. Intensive Care Society (1997) *Standards for Intensive Care Units*. London, Intensive Care Society.
66. Department of Health (1996) *Guidelines on Admission to and Discharge from Intensive and High Dependency Units*. London, HSMO.
67. Royal College of Nursing (1995) *Dependency Scoring Systems: Guidelines for Nurses*. London, RCN.
68. Paiva SAR, Resende NO, Campana AO. Análise de uma população de doentes atendidos em uma Unidade de Terapia Intensiva – estudo observacional de sete anos (1992 – 1999). *RBTI* 2002; 14(2): 73-80.
69. Queijo AF, Padilha KG. Instrumento de medida da carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: *Nursing Activities Score* (NAS). *Rev Paulista de Enf* 2004; 23(2):114-22.
70. 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.
71. Balsanelli AP, Zanei SSV, Whitaker IY. Carga de trabalho em enfermagem e sua relação com a gravidade dos pacientes cirúrgicos em UTI. *Acta Paul. Enferm.* 2006; 19(1):16-20.
72. Pierin AMG, Padilha KG, Gruz DALM. Caracterização de pacientes de duas Unidades de Terapia Intensiva (UTI): condições sociais, processo de internação e intervenções terapêuticas. *Rev. Esc. Enf. da USP*. 1990; 24(3): 371-88.
73. Padilha KG, Sousa RMC, Kimura M, Miyadahira AMK, Cruz DAM, Vattimo MF, et al. Nursing workload in intensive care units: A study using the Therapeutic Intervention Scoring System-28 (TISS-28), *Int and Crit Care Nursing* (2007); 23: 162-169.

74. Moreno R, Morais P. Validation of the simplified therapeutic intervention scoring system on a independent database. *Int Care Méd.* 1997; 23(6): 640-644.
75. Lloyd-Jones DM, Larson MG, Beiser A, et al. Lifetime risk of developing coronary heart disease. *Lancet* 1999; 353:89-92.
76. Fundação IBGE. Censo demográfico 2000 [on line]. Rio de Janeiro; 2000. Disponível em: <http://ibge.gov.br> (01 Fev 2008).
77. Miller KH, Grindel CG, Patsdaughter CA. Risk classification, clinical outcomes and the use of nursing resources for cardiac surgery patients. *Dimens Crit Care Nurs.* 1999; 18(2): 44-9.
78. Martinez –Alario J, Tuesta ID, Plasencia E, Santana M, Mora ML. Mortality prediction in cardiac surgery patients: comparative performance of Parsonnet and general severity systems. *Circulation.* 1999; 99(18): 2378-82.
79. Souza CR, Gonçalves LA, Tofolletto MC; Padilha KG. Demanda de trabalho de idosos internados em unidade de terapia intensiva. *Revista Lat-amer de enfermagem*, 2007 (no prelo)
80. Padilha KG, Sousa RMC, Queijo AF, Mendes AM, Miranda DR. *Nursing Activities Score* in the intensive care unit: Analysis of related factors. *Int and Crit Care Nursing* (2008). (no prelo)
81. Vieira , DF, Teixeira L, Silva, ES, Schneider, KA, Fernandes, TS. Avaliação do Nursing Activities Score (NAS) em Unidades de Terapia Intensiva de Porto Alegre. [Conferencia apresentado na X Jornada Sulbrasileira de Terapia Intensiva; 2003 out 23-25; Gramado].
82. Helja LL, Suominen T. Nursing intensive and patient classificatio at na adult intensive care unit (ICU). *Int and Crit Care Nursing.* 2007; 23:97-103.

Anexo

ANEXO A



Hospital Beneficência Portuguesa
Diretoria Clínica
Comitê de Ética em Pesquisa

Análise de Projeto de Pesquisa

CEPesq 300/06

“Estudo comparativo da demanda de trabalho de enfermagem em unidades de terapia intensiva geral e especializada”.
Pesquisadora: Enf. Alda Ferreira Queijo.

Prezado (a) Senhor (a),

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa – CEPesp-BP, analisou o Protocolo de Pesquisa acima mencionado, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentado, em reunião de 31 de maio de 2006. Conforme os pareceres emitidos (em anexo), informo que os mesmos foram **aprovados**. Conforme parecer consubstanciado em anexo, tornam-se necessárias pequenas modificações que deverão ser realizadas antes do início da pesquisa.

Solicitamos ainda que envie a esta Comissão, em no máximo 6 (seis) meses, um relatório sumário dos resultados preliminares ou definitivos obtidos.

Atenciosamente

São Paulo, 05 de junho de 2006.


Prof. Dr. João Egidio Romão Júnior
Presidente da CEPesp-BP

Apêndices

APÊNDICE A

Ficha de caracterização da Unidade de Terapia Intensiva (UTI)

UTI _____

Data	Plantão	Nº máximo pacientes	Nº profissionais da enfermagem – manhã	Nº profissionais da enfermagem – tarde	Nº profissionais da enfermagem – noite
	M				
	T				
	N				
	M				
	T				
	N				
	M				
	T				
	M				
	T				
	N				
	M				
	T				
	N				
	M				
	M				
	T				
	N				
	M				
	T				
	N				

APÊNDICE B**Ficha de caracterização do paciente****01 – Identificação do paciente**

Nome : _____ RG : _____

Idade : _____ NA: _____ Sexo : () F () M

02 – Dados de Internação

Data : ____/____/____ Hora: _____

Procedência: () UI () CC () PS () outra UTI () outros _____

Tipo de internação: () clínica () cirúrgica – eletiva () cirúrgica – urgência

Motivo da Internação: _____

Alta : ____/____/____ Hora: _____

() UI () óbito () transferência () outro _____

03. Carga de trabalho de enfermagem - NAS

ATIVIDADES BÁSICAS	Pontuação
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 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 órgãos, preparo e administração de fluidos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos – 12,1	
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 – 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 (ex. isolamento) etc – 4,1	
4b Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas, em algum plantão – 16,5	
4c Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão – 20,0	
5. CUIDADOS COM DRENOS. Todos (exceto sonda gástrica) – 1,8	
6. MOBILIZAÇÃO E POSICIONAMENTO incluindo procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente; transferência da cama para a cadeira; mobilização do paciente em equipe (p.ex. paciente imóvel, tração, posição prona).	
6ª. Realização do(s) procedimento (s) até 3 vezes em 24 horas – 5,5	
6b Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência – 12,4	
6c Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência – 17,0	
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 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 <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 horas ou mais em algum plantão tais como: morte, circunstâncias trabalhosas (ex. grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis) – 32,0	

ATIVIDADES BÁSICAS	Pontuação
8. TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS	
8a. Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (por ex. passagem de plantão, visitas clínicas) – 4,2	
8b Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 2 horas em algum plantão tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta – 23,2	
8c Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 4 horas ou mais de tempo em algum plantão tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas – 30,0	
SUORTE 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	
SUORTE CARDIOVASCULAR	
12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose – 1,2	
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos. Administração de fluidos > 3l/m ² /dia, independente do tipo de fluido administrado – 2,5	
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco – 1,7	
15. Reanimação cardiopulmonar nas últimas 24 horas (excluído soco precordial) – 7,1	
SUORTE RENAL	
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas – 7,7	
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex. sonda vesical de demora) – 7,0	
SUORTE NEUROLÓGICO	
18. Medida da pressão intracraniana – 1,6	
SUORTE METABÓLICO	
19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada – 1,3	
20. Hiperalimentação intravenosa – 2,8	
21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia) – 1,3	
INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS	
22. Intervenções específicas na unidade de terapia intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica. Intervenções de rotina sem conseqüências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: Raio X, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos – 2,8	
23. Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos – 1,9	

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

4. Avaliação da gravidade do paciente – SAPS II

		Primeiras 24 horas
VARIÁVEL	DATA	/
Idade (anos)		
FC (bpm)		
PAS (mmHg)		
temperatura		
PaO2 (mmHg/FiO2)		
Débito urinário (l/d)		
Uréia sérica		
Leucócitos (x103)		
Potássio sérico		
Sódio sérico		
Bicarbonato sérico		
Bilirrubina		
Escala de Coma de Glasgow		
Doença crônica		
Tipo de admissão		
TOTAL DE ESCORE		
RISCO DE MORTALIDADE		

5. Avaliação do risco de morte ou falência orgânica – LODS

Variável	Medida das primeiras 24 horas
Sistema Neurológico	
Escala de Coma de Glasqow	
Sistema Cardiovascular	
Frequência Cardíaca	
Pressão arterial sistólica (mmHg)	
Sistema Renal	
Uréia sérica	
Creatinina	
Diurese 24h (l)	
Sistema Respiratório	
PaO ₂ (mmHg)/ FiO ₂	
PaO ₂ [KPa]/ FiO ₂	
Sistema Hematológico	
Leucócitos	
Plaquetas	
Sistema Digestivo	
Bilirrubina	
Tempo de Protrombina	
Total LODS score	
RISCO DE MORTALIDADE %	

APÊNDICE C**Ficha de controle dos itens 1,4,6,7 e 8 do NAS**

Nome: _____ data: ___/___/2006

Número de Atendimento: _____ ou etiqueta do paciente

ANEXO NAS

PLANTÃO		Manhã	Tarde	Noite	Manhã	Tarde	Noite
1. Monitorização e Controles	Item a						
	Item b						
	Item c						
4. Procedimentos de Higiene	Item a						
	Item b						
	Item c						
6. Mobilização e Posicionamento	Item a						
	Item b						
	Item c						
7. Suporte e Cuidados aos familiares e pacientes	Item a						
	Item b						
8. Tarefas administrativas e gerenciais	Item a						
	Item b						
	Item c						

1. MONITORIZAÇÃO E CONTROLES

1a. Sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico.

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 órgãos, preparo e administração de fluidos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos.

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.

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 (ex. isolamento) etc.

4b Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas, em algum plantão.

4c Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão.

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 horas.

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

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

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 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 angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis.

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).

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).

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

8c Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral 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.

APÊNDICE D

Termo de Confidencialidade ou de Responsabilidade do pesquisador

Eu, Alda Ferreira Queijo, mestre em enfermagem e doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto pela Escola de Enfermagem da USP, estou realizando uma pesquisa científica denominada “Estudo comparativo da carga de trabalho de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva geral e especializadas, segundo o *Nursing Activities Score* (NAS)”.

Trata-se de uma pesquisa sobre a utilização do escore NAS que tem como objetivo medir a carga de trabalho de enfermagem em diferentes Unidades de Terapia Intensiva, com vistas a avaliar a quantidade de pessoal de enfermagem necessária na Unidade. Será coletado também mais dois índices prognósticos (SAPS II e LODS) que avalia a evolução da doença.

Para a realização do estudo, todas as informações necessárias serão obtidas do prontuário do paciente que reúne informações sobre o tratamento médico e assistência de enfermagem prestada. Não será realizada nenhuma abordagem com o paciente, quer como forma de entrevista ou exame físico. Não há risco ou benefício direto, assim como não há vantagens ou desvantagens diretas para o participante da pesquisa.

O anonimato dos pacientes será garantido e os dados obtidos serão utilizados para a realização de um trabalho de doutorado, cujos resultados serão publicados em revista científica.

São Paulo, _____ de _____ de 2006.

assinatura do pesquisador responsável

Telefone do pesquisador: 3050.1201 / 1202

APÊNDICE E

MANUAL DE APLICAÇÃO DO NAS PROPOSTO POR GONÇALVES

1. Monitorização e controles

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. Procedimentos de higiene

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

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

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

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

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

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

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

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

6. Mobilização e posicionamento

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

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

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

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

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

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

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

7. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes

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

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

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

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

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

8. Tarefas administrativas e gerenciais

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

Inclui qualquer tarefa administrativa e gerencial relacionada ao paciente, que teve duração “normal”, de acordo com as horas estabelecidas na Unidade.

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

Inclui qualquer tarefa administrativa e gerencial relacionada ao paciente, que teve duração “além do normal”, de acordo com as horas estabelecidas na Unidade.

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

Inclui qualquer tarefa administrativa e gerencial relacionada ao paciente, que teve duração “muito além do normal”, de acordo com as horas estabelecidas na Unidade.

Suporte Ventilatório

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

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

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

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

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

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

Suporte Cardiovascular

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

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

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

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

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

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

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

Aplica-se ao paciente que tenha tido PCR e recebido medidas de reanimação, excluindo soco precordial.

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

Aplica-se ao paciente que tenha recebido qualquer tipo de procedimento dialítico, intermitente ou contínuo.

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

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

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

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

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

Aplica-se ao paciente que recebeu droga específica para correção de acidose ou alcalose metabólica, excluindo-se a reposição volêmica para corrigir alcalose (Bicarbonato de Sódio, TAM, Cloreto de amônia, Diamox, e outros).

20. Nutrição Parenteral Total. (2,8%)

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

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

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

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

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

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

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

OBSERVAÇÕES:

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

O cômputo do NAS total será feito considerado a maior pontuação obtida nos itens 1,4,6,7 e 8 das 24 horas .