UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

POLLYANA BORTHOLAZZI GOUVEA

**Relação entre horas requeridas e horas disponíveis de
assistência de enfermagem em unidade de terapia intensiva**

RIBEIRÃO PRETO
2012

POLLYANA BORTHOLAZZI GOUVEA

**Relação entre horas requeridas e horas disponíveis de
assistência de enfermagem em unidade de terapia intensiva**

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

Linha de pesquisa: Dinâmica da organização dos serviços de saúde e de enfermagem.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ana Maria Laus

RIBEIRÃO PRETO

2012

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

FICHA CATALOGRÁFICA

GOUVEA, POLLYANA BORTHOLAZZI

Relação entre horas requeridas e horas disponíveis de assistência de enfermagem em unidade de terapia intensiva. Ribeirão Preto, 2012.

115p.: il. ; 30cm

Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Laus, Ana Maria

1. Unidade de Terapia Intensiva
2. Recursos Humanos de Enfermagem
3. Carga de Trabalho
4. Cuidados de Enfermagem

FOLHA DE APROVAÇÃO

GOUVEA, Pollyana Bortholazzi. Relação entre o número de horas requeridas e o números de horas disponíveis para assistência de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título Mestre em Ciências, Programa Enfermagem Fundamental.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof.Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof.
Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof.
Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, **Adilson e Marta.**

Vocês que me deram a vida, que iluminaram meu caminho com amor e dedicação, que sempre me encheram de esperanças. Vocês que muitas vezes renunciaram aos seus sonhos para que pudesse realizar os meus.

Não tenho palavras para agradecer tudo
isso.

O que sinto por vocês jamais seria traduzido
em palavras.

Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a **Deus**, pela maravilhosa graça de permitir que eu realizasse este trabalho, por proteger cada momento durante as longas horas na estrada, por colocar pessoas tão especiais em minha vida, por me dar força, coragem, perseverança e por me manter firme no meu propósito.

Ao meu namorado, **Felipe**, por todo o apoio, pelas indas e vindas na rodoviária durante as madrugadas, pelas palavras de incentivo, pela paciência e compreensão, por estar SEMPRE presente. Te amo.

A minha orientadora **Ana Maria Laus**, pelas contribuições, pela paciência, por me ajudar em cada detalhe deste trabalho.

Aos meus pais, **Marta e Adilson** e aos meus irmãos, **Carol e Rafa**, por me apoiarem sempre, pelas palavras de conforto, por todo o carinho. Amo vocês incondicionalmente.

A minha avó, **Faustina**, por toda a ajuda desde os tempos de faculdade. Sem a senhora este sonho não seria possível.

A irmã **Lorena**, por todo o incentivo, por não me deixar desistir, por me ajudar sempre. A senhora é muito especial.

A minha tia **Marlene**, também por todo o apoio, por todo o carinho, por acreditar em mim. Obrigada por tudo! Você é uma pessoa maravilhosa, amo você! E ao meu tio **Lunardi**, por sempre me incentivar a realizar este trabalho.

A minha prima **Natália**, por me aguentar nos momentos de desabafo, por não me deixar desanimar. Muito Obrigada!

A todas minhas colegas de trabalho da Santa Casa de Londrina, em especial, **Eliane e Marcela**. Eliane por acreditar no meu trabalho, por tornar possível a realização do meu mestrado, por me incentivar sempre, por me

ajudar nas fases de viagens constantes e Marcela por todo o companheirismo.

São amizades que quero levar para a vida toda.

A **gerência da Irmandade Santa Casa de Londrina**, por permitir a realização deste trabalho.

A todos meus colegas de trabalho, por todo o apoio que me deram durante a realização deste trabalho.

RESUMO

GOUVEA, POLLYANA BORTHOLAZZI. **Relação entre horas requeridas e horas disponíveis de assistência de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva**. 2012. 115f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

Dispor de um quantitativo de profissionais da enfermagem que atendam a demanda de assistência necessária a cada doente é parte fundamental do cuidado ao paciente crítico. O presente estudo teve como objetivo comparar e analisar a relação entre quantitativo de horas disponíveis e horas requeridas para o cuidado de enfermagem à pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva. Trata-se de um estudo transversal descritivo e exploratório, baseado em dados retrospectivos. Foi realizado em uma instituição hospitalar que dispõe de 193 leitos de internação clínica médica-cirúrgica, dos quais 36 são destinados à terapia intensiva. O quadro funcional de enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva é constituído por 22 enfermeiros e 105 técnicos/auxiliares de enfermagem. Para coleta dos dados foram utilizados dois instrumentos, sendo o primeiro para caracterização da clientela, levantamento dos dados da internação e mensuração da gravidade dos pacientes segundo o índice prognóstico APACHE II. O segundo instrumento foi o *Nursing Activities Score (NAS)* que mensura as necessidades cuidativas de cada paciente. A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva. Os resultados apontaram que a taxa de ocupação da unidade no período do estudo foi de 88,8% e a média de permanência dos pacientes, de 8,3 dias. A amostra foi constituída em sua maioria por homens (63,45%), com idade superior a 60 anos (73,2%) e destes, 39% (16) possuíam 75 anos ou mais. As causas das internações na UTI foram decorrentes de complicações clínicas. A média do escore APACHE II foi de 17,8 pontos e a média geral do NAS foi de 87,7 pontos ($\pm 10,3$). O quadro efetivo diário foi, em média, de 23,6 profissionais de enfermagem nas 24 horas ou 7,9 profissionais por turno entre enfermeiros e técnicos/auxiliares de enfermagem. Entretanto, a necessidade identificada pela aplicação do instrumento NAS para as 24 horas foi de 14 profissionais por turno ou 42 profissionais nas 24 horas. Ao converter este quantitativo em horas de cuidado pode-se afirmar que os pacientes receberam 57,2% da assistência de enfermagem que necessitariam. Os resultados possibilitaram afirmar que os pacientes estudados geraram uma alta carga de trabalho de enfermagem enquanto permaneceram na unidade e a adequação do quantitativo de profissionais se constitui num requisito essencial para uma assistência segura nesta unidade estudada.

Palavras - chave: Unidade de Terapia Intensiva, Recursos Humanos de Enfermagem, Carga de Trabalho, Cuidados de Enfermagem

ABSTRACT

GOUVEA, POLLYANA BORTHOLAZZI. **Relationship between required and available hours of nursing care in Intensive Care Unit.** 2012. 115f.. Master's Thesis – University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, Ribeirão Preto, 2012.

Have a quantitative of nursing professionals that meet the demand for assistance to each patient is a fundamental part of the critical patient care. This study aimed to compare and analyze the relationship between quantitative available hours and hours required for the nursing care to patients hospitalized in an intensive care unit. This is an exploratory and descriptive cross-sectional study, based on retrospective data. It was held in a hospital that provides 193 medical surgical clinic inpatient beds, which 36 are intended for intensive therapy. The nursing staff in intensive care unit is composed of 22 nurses and 105 technicians/nursing assistants. For data collection were used two instruments, being the first one to clientele characterization, inpatient data survey and measurement of the patients severity according to prognostic index APACHE II. The second instrument was the Nursing Activities Score (NAS) that measures the care needs of each patient. Data analysis was performed using descriptive statistics. The results showed that the unit occupancy rate during the study period was 88.8% and the average of patients stay was 8.3 days. The sample was formed mostly by men (63.45%), with age over 60 years (73.2%) and among these 39% (16) had 75 years or more. The causes of hospitalization in the ICU were due clinical complications. The APACHE II score average was 17.8 points and the overall average of the NAS was 87.7 points (± 10.3). The average of daily headcount was 23.6 nursing professionals in the 24 hours or 7.9 per shift between nurses and nursing assistants/technicians. However, the need identified by the application of the instrument for the 24 hours was 14 professionals per shift or 42 professionals in the 24 hours. Converting this amount in hours of care we can affirm that the patients received 57.2% of nursing care they would need. The results made possible to affirm that the patients have generated a high workload of nursing while they were in the unit and the professionals amount adjustment is an essential requirement to secure assistance in this studied unit.

Key Words: Intensive Care Units, Nursing Staff, Workload, Nursing Care

RESUMEN

GOUVEA, POLLYANA BORTHOLAZZI. **Relación entre horas necesaria y horas disponibles de los cuidados de enfermería en la unidad de cuidados intensivos.** 2012. 115 f. Dissertação (Maestría) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

Un aporte cuantitativo de los profesionales de enfermería que satisfagan la demanda de asistencia necesaria para cada paciente y parte fundamental de la atención al paciente crítico. El objetivo de este estudio fue comparar y analizar la relación entre la cantidad de horas necesaria y horas disponibles para la atención de enfermería a los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos. Es un estudio descriptivo de corte transversal es de tipo exploratorio, basada en datos retrospectivos. Fue llevada a cabo en una institución hospitalaria que tiene 193 camas en el hospital médico-quirúrgico, de los cuales 36 están destinadas a cuidados intensivos. El marco operativo de la enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos está constituido por 22 enfermeras y 105 técnicos y auxiliares de enfermería. Para la recogida de datos se utilizaron dos instrumentos: el primero es para la caracterización de la clientela, datos de la encuesta de la hospitalización y medir la gravedad de los pacientes según el índice de pronóstico APACHE II. El segundo instrumento es lo *Nursing Activities Score* (NAS) que evalúa las necesidades de cada paciente. Análisis de los datos se realiza por medio de estadística descriptiva. Los resultados mostraron que la tasa de ocupación de la dependencia durante el período de estudio fue 88,8 % y el promedio de estancia hospitalaria de los pacientes, de 8,3 días. La muestra estuvo compuesta en su mayoría por hombres (63,45 %), con más de 60 años de edad (73,2 %) y de estos, el 39% (16) tenía 75 años o más. Las causas de las hospitalizaciones en la unidad de cuidados intensivos fueron debidas a complicaciones clínicas. El puntaje APACHE II fue 17,8 puntos y el promedio general fue de 87,7 puntos ($\pm 10,3$). La tabla diaria eficaz fue, en promedio, los profesionales de la enfermería 23,6 en 24 horas o 7,9 profesional por turno entre enfermeras y técnicos/auxiliares de enfermería. Sin embargo, la necesidad que se había señalado por la aplicación del instrumento en a las 24 horas fue de 14 profesionales por turno o 42 profesionales en 24 horas. Para convertir esta cuantitativa en horas de la atención que usted puede decir que los pacientes recibieron 57,2 % de los cuidados de enfermería que necesitan. Los resultados permitieron afirmar que los pacientes estudiados, han generado una alta carga de trabajo del personal de enfermería mientras permanecía en la unidad y la adecuación de los profesionales cuantitativa es un requisito esencial para el manejo seguro de esta unidad del estudio.

Palabras - clave: Unidades de Cuidados Intensivos, Personal de Enfermería, Carga de Trabajo, Atención de Enfermería

LISTA DE QUADROS

	Instrumento <i>Nursing Activities Score</i> traduzido e validado no	
Quadro 01:	Brasil e suas pontuações.....	38
	Frequência da pontuação do Nursing Activities Score (NAS)	
	dos pacientes internados em uma Unidade de Terapia	
Quadro 02:	Intensiva – Hospital Filantrópico do Norte do Paraná, de	59
	25/07/2011 a 27/08/2011. Londrina, 2011.....	
	Soma das pontuações NAS, necessidade de profissionais de	
	enfermagem segundo pontuação NAS e quadro efetivo de	
Quadro 03:	profissionais de enfermagem nas 24h em uma Unidade de	68
	Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico Norte do Paraná, de	
	25/07/2011 a 25/08/2011. Londrina/PR, 2011.....	
	Valores sugeridos de horas necessárias de cuidados a	
Quadro 04:	pacientes internados em unidades de terapia intensiva.	79
	Londrina, 2011.....	
	Tempo de cuidado intensivo segundo o NAS em diversos	
Quadro 05:	estudos sobre o tema. Londrina, 2011.....	79

LISTADE TABELAS

	Caracterização das internações e dos pacientes em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011, Londrina/PR, 2011.....	55
Tabela 01:		
	Pontuação APACHE II dos pacientes admitidos na Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011, Londrina/PR, 2011.....	56
Tabela 02:		
	Relação da pontuação APACHE II e condição de saída da Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011, Londrina/PR, 2011....	56
Tabela 03:		
	Média de pontuação do Nursing Activities Score, por período, em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do Norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011, Londrina/PR, 2011.....	57
Tabela 04:		
	Número de observações, pontuação média do Nursing Activities Score (NAS), por leito, durante o período da manhã em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do Norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011, Londrina, 2011.....	57
Tabela 05:		
	Número de observações, pontuação média do Nursing Activities Score (NAS), por leito, durante o período da tarde em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do Norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011, Londrina, 2011.....	58
Tabela 06:		
	Número de observações, pontuação média do Nursing Activities Score (NAS), por leito, durante o período noturno em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do	58
Tabela 07:		

	Norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011, Londrina, 2011.	
	Tempo de assistência de enfermagem, em minutos e horas, por leito de uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital	
Tabela 08:	Filantrópico do norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011. Londrina, 2011.....	63
	Tempo de assistência de enfermagem, em minutos e horas, por período em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital	
Tabela 09:	Filantrópico do norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011. Londrina, 2011.	64
	Número efetivo e média de profissionais de enfermagem, por categoria e por turno, em uma Unidade de Terapia Intensiva –	
Tabela 10:	Hospital Filantrópico do norte do Paraná, 25/07/11 a 25/08/11. Londrina/PR, 2011.	64
	Número de horas de assistência de enfermagem disponíveis, por turno e por dia, de acordo com o quantitativo e	
Tabela 11:	profissionais, em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do norte do Paraná, de 25/07/11 a 25/08/11. Londrina/PR, 2011.	65
	Valores totais, em horas, dos profissionais de enfermagem que estavam trabalhando, no período observado, em uma	
Tabela 12:	Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do norte do Paraná. Londrina, 2011.	67

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

NAS – *Nursing Activities Score*

APACHE II – *Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation*

COREN – Conselho Regional de Enfermagem

COFEN – Conselho Federal de Enfermagem

TISS - *Therapeutic Intervention Scoring System*

SAPS - *Simplified Acute Physiological Score*

MPM - *Mortality Prediction Model*

SOFA - *Sepsis Related Organ Failure Assessment*

LODS - *Logistic Organ Dysfunction System*

AMIB – Associação de Medicina Intensiva Brasileira

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	16
1. INTRODUÇÃO	18
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	22
2.1. Dimensionamento de recursos humanos de enfermagem	23
2.2. Dimensionamento de recursos humanos de enfermagem em UTI ...	24
2.3. Carga de Trabalho de enfermagem	27
2.4. Carga de trabalho de enfermagem em UTI.....	29
2.5. Índices de gravidade	31
2.5.1. Nursing Activities Score (NAS).....	35
3. JUSTIFICATIVA DO ESTUDO.....	42
4. OBJETIVOS	45
4.1. Objetivo Geral	46
4.2. Objetivos Específicos	46
5. METODOLOGIA	47
5.1. Natureza do estudo	48
5.2. Local de estudo	48
5.3. População do estudo.....	49
5.4. Instrumentos e Procedimento para coleta dos dados	49
6. RESULTADOS.....	53
7. DISCUSSÃO	70
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
REFERÊNCIAS.....	88
APÊNDICES.....	104
ANEXOS	107

Apresentação

APRESENTAÇÃO

A minha experiência na área de terapia intensiva começou em 2008, quando recém-formada iniciei minhas atividades profissionais no Curso de Residência em Enfermagem na área de Gerência dos Serviços de Enfermagem. Neste momento me deparei com este universo tão complexo, instigante e desafiador que se constitui a Unidade de Terapia Intensiva.

Tão logo iniciei meu trabalho na unidade pude definir com convicção, minha escolha profissional pela assistência ao paciente crítico.

Minha vivência na Unidade de Terapia Intensiva possibilitou perceber a intrínseca relação entre a demanda de trabalho e o quantitativo de pessoal de enfermagem e como estes fatores impactam na qualidade da assistência prestada ao paciente. Esta percepção se concretizou ao assumir a função de enfermeira supervisora de quatro unidades de terapia intensiva de uma instituição hospitalar de grande porte de uma cidade do interior do Estado do Paraná e diariamente enfrentar os desafios de adequar a disponibilidade de recursos humanos de enfermagem por vezes restritos e pouco capacitados, às necessidades requeridas de cuidados pela clientela, de maneira a proporcionar uma assistência segura e livre de riscos.

Considero que analisar e implementar a adequação do quantitativo da equipe de enfermagem nas diversas unidades de assistência à saúde, mas, particularmente na Unidade de Terapia Intensiva, representa certamente uma estratégia fundamental para a prática profissional dos enfermeiros e um forte aliado no que se refere à segurança do paciente, à qualidade da assistência prestada e à qualidade de vida no trabalho.

O interesse pelo tema deste estudo surgiu destas questões que emergiram dos conflitos vivenciados no meu cotidiano e na perspectiva de produzir uma investigação que possa corroborar com o gerenciamento de recursos humanos de enfermagem, no dimensionamento de pessoal e melhoria da qualidade da assistência de enfermagem em terapia intensiva.

1. Introdução

1. INTRODUÇÃO

O conceito de terapia intensiva surgiu em 1952, na Dinamarca, após a utilização de técnicas em que a ventilação mecânica com pressão positiva era usada para dar suporte aos doentes com insuficiência respiratória (INTENSIVE CARE SOCIETY, 2003). O ápice do cuidado a pacientes críticos aconteceu entre 1960 e 1970 com a criação de áreas destinadas exclusivamente à assistência intensiva, as chamadas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) (QUEIJO, 2002). Desde então, a especialidade de cuidados intensivos tem crescido em resposta aos avanços na tecnologia e melhora nos procedimentos técnicos e cirúrgicos.

Publicação da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) aponta uma tendência mundial de uma reestruturação do hospital tradicional, decorrente de uma crise fortemente marcada pela questão financeira das instituições, encolhendo determinados setores de internação e até mesmo promovendo a extinção de outros (AMIB, 2007).

Aliado a este quadro, identificam-se mudanças nos padrões de morbidade e mortalidade da população, com expressivo aumento na utilização de serviços de saúde pelos pacientes, particularmente os portadores de doenças crônico-degenerativas. Além da mudança do perfil, e em decorrência das complicações das condições de saúde pelo aumento da idade, ocorre uma procura acentuada por recursos tecnológicos e terapêuticos, determinando mudanças na gerência dos hospitais e na organização de departamentos especializados onde se situam as Unidades de Terapia Intensiva (QUEIJO, 2002, VECINA NETO; MALIK, 2007).

Verifica-se uma expansão da demanda por cuidados intensivos incluindo os casos decorrentes da violência urbana como os pacientes politraumatizados, os pós-transplantados, pacientes pós-neurocirurgias e cirurgias cardíacas, além de recém-nascidos prematuros. Soma-se a isso o aumento da expectativa de vida da população, o que significou para os serviços de saúde uma mudança na demanda de cuidados, oriundos de uma população cada vez mais envelhecida, muitas vezes com complexas condições subjacentes. Enfim, quanto mais os conhecimentos e tecnologias disponíveis avançam, maior a

exigência por cuidados intensivos, gerando alta demanda de pacientes e consequentes limitações dos recursos financeiros destinados aos serviços (AMIB, 2007).

Assim, quanto mais se sofisticam os recursos médicos, maior pressão ocorre nas instituições hospitalares. A arquitetura e administração hospitalares estão vivenciando uma nova era. Destaca-se entre as unidades sobreviventes dessa reengenharia hospitalar e em forte expansão, as Unidades de Terapia Intensiva que se configuram entre os setores sobreviventes e em crescimento, ao lado do setor de Emergência, Centro Cirúrgico e Procedimentos Diagnósticos de maior porte e complexidade (AMIB, 2007).

As Unidades de Terapia Intensiva surgiram no Brasil na década de 70, caracterizado como um período de intensa absorção de avanços tecnológicos pelo setor saúde, que possibilitavam o aprimoramento dos métodos diagnósticos e terapêuticos pelo uso de recursos altamente sofisticados, significando um benefício aos pacientes com reais probabilidades de recuperação.

O Ministério da Saúde (MS) define as UTIs como unidades hospitalares destinadas ao atendimento de pacientes graves ou de risco que dispõem de assistência médica e de enfermagem ininterruptas, com equipamentos específicos próprios, recursos humanos especializados e que tenham acesso a outras tecnologias destinadas ao diagnóstico e a terapêutica. Estas unidades podem atender grupos etários específicos, divididos em neonatal - pacientes de 0 a 28 dias; pediátrico - pacientes de 28 dias a 14 anos; adulto - pacientes com idade acima de 14 anos e especializada – voltadas para pacientes atendidos por determinada especialidade ou pertencentes a grupo específico de doenças. Todo hospital de nível terciário, com capacidade instalada igual ou superior a 100 leitos, deve dispor de leitos de tratamento intensivo correspondente a no mínimo 6% dos leitos totais (BRASIL, 1998).

São descritas três categorias de pacientes que podem necessitar do cuidado e do tratamento intensivo: pacientes com doença aguda reversível, pacientes com probabilidade de se tornarem agudamente enfermos cuja monitorização e observação são necessárias e pacientes com baixa probabilidade de sobrevida fora de uma UTI, mas que podem obter melhoras por meio do cuidado intensivo (QUEIJO, 2002).

Quanto aos recursos humanos, a UTI é identificada como espaço laboral destinado a profissionais da saúde, principalmente médicos e enfermeiros, possuidores de grande aporte de conhecimento, habilidades e destreza para a realização de procedimentos. Nesse sentido, subentende-se que, os profissionais que atuam nessas Unidades, necessitam de muito preparo, pois invariavelmente, podem se defrontar com situações cujas decisões definem o limite entre a vida ou a morte das pessoas (BRASIL, 1998).

Com relação à enfermagem, reconhecidamente, a UTI implica em elevada carga de trabalho devido à alocação de pacientes sujeitos às constantes alterações hemodinâmicas e iminente risco de morte, os quais exigem cuidados complexos, atenção ininterrupta e tomada de decisões imediatas (INOUE; MATSUDA 2009).

Além disso, a própria evolução da tecnologia impõe trabalhos hospitalares revestidos de componentes cognitivos complexos e que podem acarretar em sobrecargas mentais nos trabalhadores (MEDEIROS, 2006).

Prover e manter pessoal de enfermagem qualificado e em número suficiente é premissa indispensável para desenvolver o cuidado ao paciente internado na UTI, pois o cuidado permanente pressupõe a percepção precoce de problemas e a adoção de condutas com maior agilidade diante das intercorrências detectadas, além de maior efetividade da equipe durante a assistência de enfermagem (INOUE; MATSUDA 2009).

Há um consenso de que o quantitativo de pessoal de enfermagem está intimamente relacionado à qualidade e segurança na saúde uma vez que um número reduzido de trabalhadores na equipe pode comprometer a assistência, com maior exposição dos clientes a riscos de danos e prolongamento do tempo de internação, além de determinar um potencial prejuízo à saúde do profissional pela sobrecarga de trabalho, bem como maior ônus financeiro às instituições.

Neste contexto, a enfermagem em terapia intensiva se insere, como uma especialidade dinâmica, que responde de forma positiva e proativa para atender as mudanças e as exigências da população e do sistema de saúde em geral (*BRITISH ASSOCIATION OF CRITICAL CARE NURSES*, 2010).

2. Revisão de Literatura

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Dimensionamento de recursos humanos de enfermagem

A assistência de enfermagem, desenvolvida por meio de inúmeros processos técnico-assistenciais fundamentados em conhecimento, competência e habilidades específicas, somente ocorrerá se existirem recursos humanos em termos qualitativos e quantitativos compatíveis à sua execução (LAUS, 2003).

Dispor de um quadro de pessoal de enfermagem adequado em termos quantitativos e qualitativos constitui um indicador de qualidade dos serviços de saúde que exercerá influência direta nos indicadores clínico-assistenciais relacionados aos cuidados de enfermagem como taxas de infecção, quedas, erros de medicação, entre outros (NONINO, 2006).

O dimensionamento de pessoal de enfermagem representa a aplicação de um processo sistemático para determinar o número e a categoria profissional requerida para atender direta ou indiretamente as necessidades de cuidados de enfermagem, garantindo qualidade e segurança a um grupo de pacientes (GAIDZINSKI, 1998). A operacionalização desse processo requer a utilização de um método que possibilite sistematizar o inter-relacionamento e a mensuração das variáveis que interferem na carga de trabalho da equipe de enfermagem (NICOLA; ANSELM, 2005).

A metodologia de dimensionamento é um instrumento valioso para o alcance de parâmetros mínimos para suprir as necessidades dos pacientes, com vistas à melhoria da qualidade da assistência e satisfação da equipe nas atividades diárias (NICOLA; ANSELM, 2005).

Dada a relevância do assunto para os enfermeiros bem como objetivando subsidiá-los quanto ao provimento de pessoal para as instituições de saúde, foi criada pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) a Resolução nº 189/96, posteriormente corrigida e substituída pela nº 293/2004, que estabelece parâmetros para o dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nas unidades assistenciais de saúde.

Os estudos relacionados aos métodos de dimensionamento de pessoal na área da enfermagem têm demonstrado que os diferentes graus de complexidade assistencial dos pacientes, em unidades de internação passaram a ser considerados como parâmetro importante para prever e prover recursos humanos (GAIDIZINSKI, 1998, NICOLA; ANSELM, 2005).

O ajuste dos recursos humanos para suprir as demandas do trabalho de enfermagem e das tarefas a eles atribuídas deve considerar as atividades que deverão ser realizadas, a complexidade e a necessidade de qualificação técnica específica, a dependência de enfermagem da clientela, a tecnologia necessária, os recursos técnicos e materiais disponíveis e também, as características de ordem técnica, científica e pessoal dos trabalhadores que compõem o quadro funcional (CHENZO et al, 2004).

Dessa forma, a avaliação de tal demanda de trabalho, bem como dos fatores associados a ela, tem se mostrado indispensável como recurso de gestão dessas unidades, visto que uma equipe superdimensionada implica em alto custo. Por outro lado, sabe-se que uma equipe reduzida tende a determinar uma queda na eficiência da assistência, prolongando a internação, aumentando a mortalidade/morbidade e gerando um maior custo no tratamento dos pacientes (GAIDIZINSKI, 1998).

2.2. Dimensionamento de recursos humanos de enfermagem em UTI

A monitorização e vigilância constante dos pacientes nas Unidades de Terapia Intensiva agrega a estrutura da unidade, recursos humanos qualificados e recursos tecnológicos capazes de garantir a manutenção, suporte à vida e possibilidade de recuperação de pacientes que se encontram em condição de gravidade.

A assistência de enfermagem nestas unidades traz em seu escopo algo que a diferencia de outros setores, tais como habilidades e competências específicas exigidas por parte dos profissionais que prestam o cuidado, e

parece ser o “divisor de águas” entre o cuidado prestado em comparação ao em outras unidades (SILVA et al, 2008).

Para garantir a qualidade do cuidado de enfermagem em UTI é necessário ater-se à quantificação dos trabalhadores para o desenvolvimento das atividades legalmente previstas, ou seja, o número adequado de profissionais na equipe é premissa indispensável para o cuidado de qualidade e faz parte da estrutura do serviço que contribui para a obtenção ou manutenção de condições favoráveis no ambiente de trabalho. Afinal, a adequação quantitativa de profissionais de enfermagem pode possibilitar menor incidência de agravos à saúde dos trabalhadores devido à redução da sobrecarga de trabalho e, conseqüentemente, menores riscos à saúde da clientela (INOUE; MATSUDA, 2009).

Em que pese a importância da assistência das unidades que realizam tratamento intensivo nos hospitais do Brasil bem como a necessidade de estabelecer critérios de classificação entre as unidades, de acordo com a incorporação de tecnologia, especialização de recursos humanos e área física disponível, o Ministério da Saúde elaborou a Portaria nº 3142/1998, que dentre vários requisitos, estabeleceu o quantitativo exigido de composição da equipe básica de saúde. Especificamente no tocante à enfermagem, determinava a existência de um enfermeiro coordenador da unidade, um enfermeiro para cada 10 leitos e 01 técnico de enfermagem para cada 02 leitos por turno de trabalho, no caso de UTIs tipo II. Para as unidades tipo III este quantitativo se ampliava para um enfermeiro para cinco leitos, mas mantinha a proporção para os técnicos de enfermagem (BRASIL, 1998).

Nesta direção, Resolução do Conselho Federal de Enfermagem nº 293/2004 que estabelece para cada tipo de cliente as horas de assistência de Enfermagem por leito, nas 24 horas, considera como definido para assistência intensiva, o valor mais elevado, 17,9 horas (COFEN, 2004).

Ao adotarmos como referência para estabelecimento do quantitativo de pessoal de enfermagem necessário nesta unidade, a Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – RDC nº7 de 24 de fevereiro de 2010, que estabelece os requisitos mínimos para funcionamento das UTIs no Brasil, em relação ao dimensionamento de recursos humanos necessários, deveríamos dispor de um número de profissionais em todos os plantões considerando um

técnico de enfermagem para cada 2 leitos e mais um para serviços de apoio assistencial em cada turno e um enfermeiro para cada 8 leitos ou fração, em cada turno. Recomenda ainda que estes profissionais devem estar disponíveis em tempo integral para assistência aos pacientes internados, durante o horário em que estão escalados para atuação na UTI (ANVISA, 2010).

A respeito deste assunto deve-se considerar as recomendações da *British Association of Critical Care Nurses* (2010), que estabelece uma proporção profissional de enfermagem/paciente indicada em caso de pacientes inconscientes e sob ventilação mecânica de 1:1, sendo que a proporção em qualquer área de cuidado intensivo não deve ser abaixo de uma enfermeira para cada dois pacientes.

Da mesma forma, a *European Society of Intensive Care Medicine* 2003 sugere que em uma unidade de cuidados intensivos a proporção profissional de enfermagem/paciente seja de 1:1 (FERDINANDE, 1997).

Nas UTI(s), reconhecidas pela elevada carga e pelo elevado índice de mortalidade, durante décadas utilizou-se a razão mortalidade/morbidade como parâmetro de escolha para descrever resultado da eficiência do cuidado intensivo. Todavia, nos últimos anos, a inclusão da demanda de trabalho de enfermagem como um parâmetro para avaliação dos resultados, tem sido também considerada, devido ao seu impacto na qualidade da assistência intensiva (JAKOB, 1997).

Ao se atentar para estas considerações, identifica-se que a RDC citada acima, estabelece que o enfermeiro coordenador da UTI deve correlacionar as necessidades de cuidados de enfermagem com o quantitativo de pessoal disponível, de acordo com um instrumento de medida utilizado e indica que os pacientes internados nesta unidade devem ser avaliados por meio de um Sistema de Classificação de Necessidades de Cuidados de Enfermagem recomendado por literatura científica especializada (ANVISA, 2010).

Na prática diária das enfermeiras, diante do quantitativo de profissionais na UTI, o que se observa a cada plantão é a distribuição, de maneira empírica, da equipe de enfermagem de acordo com o número de pacientes. Tal distribuição é realizada pela enfermeira e depende de sua experiência profissional ao avaliar, à beira do leito, a gravidade e carga de trabalho de enfermagem requerida naquele momento pelo paciente, com base na

instabilidade clínica do doente, procedimentos terapêuticos a serem realizados, procedimentos de higiene, número de curativos, entre outros, de forma a evitar a sobrecarga de trabalho dos profissionais envolvidos e zelar pela qualidade da assistência prestada (DUCCI, 2007).

Estudos apontam que o custo da mão de obra especializada de enfermagem é uma das principais fontes de consumo de recursos nesses ambientes, daí a necessidade de um adequado quantitativo de pessoal (MIRANDA, 2003, TELLES; CASTILHO, 2007).

Sob esse ponto de vista, acredita-se que os instrumentos que mensuram a carga de trabalho de enfermagem em UTI sejam úteis para quantificar o número de profissionais de enfermagem necessários conforme a demanda da unidade (DUCCI; ZANEI; WHITAKER, 2006).

2.3. Carga de Trabalho de enfermagem

Nos últimos tempos, observa-se que a carga de trabalho tem aumentado entre os profissionais da área hospitalar, em especial da enfermagem. Estudos têm revelado que os impactos da carga de trabalho afeta o estado psicológico dos profissionais e tem como consequência sentimentos de tristeza e insatisfação no trabalho (AIKEN, 2002, GREENGLASS, 2003).

Segundo a *Canadian Nurses Association* 2003, a identificação da carga de trabalho é a chave para a quantificação dos profissionais de enfermagem, pois ela é determinante na identificação de intervenções requeridas pelos pacientes (cuidados) e do tempo despendido pela equipe de enfermagem na sua realização (SOARES, 2009). Neste sentido, entende-se que há uma associação entre a carga de trabalho e o padrão de assistência pretendido (GAIDIZINSKI, 1998).

Corroborando ao tema, estudo de revisão de literatura realizado por Penoyer em 2010, indicou que de acordo com as publicações da última década há uma relação entre pessoal de enfermagem e os resultados da assistência prestada ao paciente. Estudo realizado por Needleman et al em 2002, também

demonstrou que o aumento da proporção de horas de assistência de enfermagem é inversamente proporcional ao tempo de permanência e ao número de ocorrências de eventos adversos.

Mello (2002) reforça que a inadequação dos recursos humanos de enfermagem leva o usuário a situações de risco, além de expor a equipe de enfermagem e a instituição de saúde a comprometimento ético e legal, pois favorece a ocorrência de falhas, devido à sobrecarga de trabalho e a deficiência da qualidade da assistência prestada.

Entretanto, segundo Wrona-Sexton (1992), quando não se dispõe de instrumentos de mensuração da complexidade assistencial dos pacientes, torna-se difícil a alegação de que os pacientes estão se tornando mais graves, demandando, mais horas de cuidado e mais recursos de enfermagem.

Neste sentido, as autoras Gaidzinski, Fugulin e Castilho (2005) consideram necessário classificar o paciente segundo o grau de dependência para determinar a real carga de trabalho das unidades hospitalares, considerando as necessidades dos pacientes, seja por cuidados diretos (tratamentos realizados por meio da interação com o paciente) ou indiretos (tratamentos realizados longe dos pacientes) e o tempo despendido nessas intervenções pela equipe de enfermagem (SOARES, 2009).

Sendo assim, entende-se como carga de trabalho de enfermagem o produto da quantidade média de pacientes assistidos, segundo o grau de dependência da equipe de enfermagem, pelo tempo médio de assistência utilizada, por paciente, de acordo com o grau de dependência (GAIDIZINSKI; FUGULIM; CASTILHO, 2005).

Ao levar este conceito à prática profissional, observa-se que o impacto da carga de trabalho influencia diretamente o gerenciamento da unidade e da equipe, e em nossa experiência profissional temos identificado que unidades com elevada carga de trabalho são as que tem apresentado grande número de afastamentos, frequentes solicitações dos colaboradores para remanejamentos de setor. Além destes, verifica-se principalmente queixas de familiares e dos próprios pacientes relacionadas à qualidade da assistência, o que nos faz refletir frequentemente a respeito da importância da mensuração desta carga e sua influência no dimensionamento da equipe profissional, considerando-se as

consequências para o cuidado, segurança e conforto do paciente que se constitui no principal foco do trabalho de enfermagem.

Corroborando a afirmativa de Rogenski et al (2011), deve-se considerar de fundamental importância que a gerência de enfermagem avalie continuamente a carga de trabalho de sua equipe, utilizando conhecimentos e instrumentos que lhe permitam realizar um melhor planejamento, alocação, distribuição e controle do quadro de profissionais sob sua responsabilidade.

2.4. Carga de trabalho de enfermagem em UTI

Ao abordar o tema carga de trabalho em Unidades de Terapia Intensiva verifica-se que esta é uma busca antiga que acompanha o próprio desenvolvimento histórico dessas unidades (BLOOM, 1992; DRAGSTEED, 1992). Na literatura internacional, a existência de instrumentos voltados à medida de carga de trabalho de enfermagem não é recente (RIDLEY, 1991). A partir da década de 70, vários sistemas de graduação foram desenvolvidos com este objetivo e, embora, utilizando critérios diferentes (fisiológicos, clínicos, terapêuticos), todos trouxeram contribuição significativa à avaliação dos pacientes (GULLO, 1991).

O que percebemos na realidade da terapia intensiva confirma o que é exposto por Nogueira (2002), que os pacientes em estado crítico apresentam características peculiares em razão da gravidade de suas condições clínicas, associação de terapias complexas e necessidade de vigilância e controles mais frequentes e rigorosos. Assim, estão mais expostos a procedimentos invasivos e maior necessidade de manipulação, o que os tornam mais suscetíveis a complicações, resultando em um maior tempo de permanência hospitalar.

Somados a isso, tem-se no cotidiano das UTIs um meio permeado de incertezas, instabilidade e imediatismo, o que pode gerar estresse aos profissionais da equipe multidisciplinar, entretanto, quando se trata da enfermagem em especial, as condições de trabalho podem ser agravadas pela

baixa remuneração associada à diversidade e complexidade dos procedimentos técnicos (MARK, 1994).

Acrescenta-se, ainda, que nas UTIs as ocorrências de eventos adversos ao cuidado de enfermagem merecem uma análise particular, pois há uma maior susceptibilidade por parte dos pacientes devido à gravidade do seu quadro clínico, e podem resultar em uma ameaça adicional à vida.

De acordo com Bray et al (2010), o desafio para os enfermeiros de cuidados intensivos é desenvolver e quantificar evidências para demonstrar que uma proporção maior de enfermeiros produz impacto positivo nos resultados da assistência prestada aos pacientes e suas famílias, por meio de estudos que relacionem o quantitativo de pessoal com indicadores de qualidade.

Pensar em qualidade na Enfermagem é pensar no cuidado de excelência, o qual tem por finalidade a maximização do bem-estar do paciente, com o balanço de perdas e ganhos durante as etapas do cuidar (DONABEDIAN, 1992). O conceito é intimamente relacionado com o processo de trabalho da enfermagem, principalmente ao que concerne ao gerenciamento e planejamento do cuidado, não eximindo os resultados de serem avaliados e mensurados.

A qualidade não está relacionada à quantidade de cuidados prestados, mas sim aos resultados apresentados a cada paciente, individualmente, utilizando-se de competência técnica, habilidade, conhecimento científico e raciocínio crítico e reflexivo. A qualidade do cuidado de enfermagem é uma questão preocupante, pois esse cuidado determina muitas vezes a alta do paciente, o cuidado livre de danos e uso eficiente de recursos. Além disso, pensar em qualidade implica, geralmente, avaliar, julgar e comparar (MALIK, 1996).

Nesta perspectiva, os indicadores de qualidade surgem como meio de avaliação e dentre os atualmente existentes, não se pode deixar de lado os relacionados a recursos humanos, pois a qualidade da assistência, dentre outros aspectos, depende principalmente das pessoas envolvidas no fazer. Deste modo, considerar qualidade enquanto produto do trabalho dos funcionários de uma instituição significa compreender seus anseios e percepções em relação à instituição em que trabalham, buscando a valorização

dos mesmos para que se envolvam em processos para a qualidade do cuidado (D'INNOCENZO, 2001).

Nesse sentido, o conhecimento dos fatores associados à elevada carga de trabalho de enfermagem é um recurso fundamental para o enfermeiro em sua prática. Pesquisas vêm sendo realizadas com o objetivo de identificar tais fatores durante a internação na UTI (SOUZA et al, 2009).

A *Joint Commission Resources* (2008) recomenda que a formação da equipe de enfermagem deva englobar número de pessoal adequado e qualificado para atender as necessidades dos pacientes, considerando a complexidade dos cuidados a serem prestados. Para esta organização, a mensuração da carga de trabalho é uma ferramenta que proporciona informações para justificar e identificar níveis de recursos humanos e financeiros para atendimento das exigências institucionais; avaliar o desempenho do trabalho; equilibrar as necessidades de atendimento do paciente com os níveis de pessoal; identificar as necessidades de recrutamento; desenvolver estratégias para reter o pessoal de enfermagem qualificado e reduzir tempo para programação de escalas.

Assim, a necessidade de avaliar objetivamente quem são os pacientes graves que requerem tratamento intensivo, decorrente da relação custo-benefício para as instituições de saúde, tem tornado a utilização de instrumentos de medida de gravidade, prática indispensável nas UTIs (GONÇALVES et al, 2006).

2.5. Índices de gravidade

Segundo a RDC 07/2010, pacientes graves são definidos como aqueles que possuem comprometimento de um ou mais dos principais sistemas fisiológicos, com perda de sua autoregulação, necessitando de assistência contínua.

Pacientes em “estado crítico” também podem ser definidos como aqueles que possuem um acelerado processo patológico, de origem aguda, ou crônica

agudizada e que necessitam de intervenções prontas e garantias profissionais voltadas a garantia de sua sobrevivência e recuperação (QUEIJO, 2002).

Índices de gravidade são definidos como uma classificação numérica relacionada a determinadas características apresentadas pelos pacientes e que proporcionam meios para avaliar as probabilidades de morbidade e mortalidade (LIVIANU et al., 1994). Estes índices permitem realizar várias análises, dentre elas: estratificar pacientes de acordo com a gravidade da doença e do prognóstico; estabelecer requisitos mínimos que indiquem a necessidade de internação e saída da UTI; acompanhar a evolução e a resposta do paciente à terapêutica instituída; comparar a evolução de pacientes semelhantes submetidos a tratamentos diversos; avaliar o custo-benefício de determinados procedimentos para pacientes em várias etapas da doença; comparar o desempenho entre UTIs ou avaliar a melhora da qualidade de atendimento na mesma UTI; comparar a mortalidade observada e esperada; avaliar o efeito de um novo tratamento ou a reorganização da UTI; otimizar a alocação dos leitos e outros recursos hospitalares (KNAUS, 1985, MALSTAM, 1992).

O uso de índices de gravidade está se tornando cada vez mais difundido em decorrência da necessidade de avaliação do desempenho das UTI e da eficiência dos tratamentos instituídos. Eles permitem aos médicos focalizarem sua atenção àqueles pacientes mais sensíveis de serem beneficiados. São ferramentas que permitem a análise criteriosa das condições clínicas dos pacientes, seja no momento da admissão na unidade, seja ao longo de sua permanência no setor. Também permitem prever riscos para procedimentos específicos; auxiliam na decisão de limitar ou suspender medidas de suporte avançado de vida; podem ser úteis para avaliar as condutas de um serviço ou comparar o desempenho de diferentes instituições; facilitam a avaliação de novas tecnologias e medidas terapêuticas inovadoras e são capazes de estimar a demanda de força de trabalho da enfermagem para garantir assistência qualificada à população de pacientes críticos (DIAS, 2006).

Os índices de gravidade em UTI têm como objetivo primordial a descrição quantitativa do grau de disfunção orgânica de pacientes gravemente enfermos. A gravidade de uma doença em um paciente é traduzida em valor numérico a partir de alterações clínicas e laboratoriais existentes ou do tipo/número de procedimentos utilizados (KNOBEL, 1998).

A Unidade de Terapia Intensiva é um recurso caro, que utiliza tecnologia de ponta e acolhe pacientes nos limites de suas capacidades fisiológicas, o que implica na adoção de índices que permitam uma avaliação clínica e mensuração da carga do trabalho de enfermagem.

Os principais índices mundialmente aceitos são *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE) (KNAUS, 1982), *Simplified Acute Physiological Score* (SAPS) (LE GALL, 1983), *Mortality Prediction Model* (MPM) (LEMESHOW 1988), *Sepsis Related Organ Failure Assessment* (SOFA) (VINCENT, 1996), *Logistic Organ Dysfunction System* (LODS) (ICU Scoring Group, 1996) e *Sepse Score*. Além destes, também voltado à medida indireta da gravidade do paciente, existe o sistema *Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS) (CULLEN, 1974) e suas versões revisadas e simplificadas que, no entanto, tem sido mais empregados para mensurar a demandas de trabalho de enfermagem nas UTIs.

Dentre estes vários índices de gravidade disponíveis e reconhecidos internacionalmente, os sistemas *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE) e o *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS) têm sido os mais utilizados nas unidades de terapia intensiva.

Desenvolvido em 1981 por Knaus e colaboradores, o índice APACHE foi submetido a uma revisão e simplificação em 1985, sendo denominado APACHE II. Para seu cálculo, habitualmente aplicado nas primeiras 24 horas de internação na UTI, são utilizadas 12 variáveis clínicas, fisiológicas e laboratoriais padronizadas, pontuadas de zero a quatro, conforme o grau de desvio da normalidade apresentado (maior alteração do parâmetro, maior pontuação). Além disso, pontos são atribuídos à idade, presença de doença crônica e variáveis fisiológicas, cuja soma fornece uma pontuação final que permite calcular o risco de óbito para o paciente (KNAUS et al, 1985).

O APACHE II é um dos instrumentos mais utilizados e estudados, pois com a sua simplificação, tornou-se um sistema útil e acessível, válido para uma ampla faixa de diagnósticos, fácil de ser usado e baseia-se em dados disponíveis na maioria dos hospitais (FEIJÓ et al., 2006).

Referendando a importância da adoção dos índices de gravidade no trabalho diário das UTIs, no Brasil, o Ministério da Saúde por meio da Portaria 3432/ 1998, entre suas disposições, regulamenta a necessidade de avaliação

dos pacientes por meio dos índices de gravidade, recomendando o uso do APACHE II para pacientes adultos. A partir daí verifica-se uma ampla utilização do mesmo na realidade brasileira.

Posteriormente, a RDC nº 7/2010, dentre os itens exigidos para o trabalho das unidades, estabeleceu a necessidade de ser calculado o Índice de Gravidade / Índice Prognóstico dos pacientes internados na UTI por meio de um Sistema de Classificação de Severidade de Doença recomendado por literatura científica especializada.

Portanto, no contexto das Unidades de Terapia Intensiva, os instrumentos de medida de gravidade e de demanda de trabalho de enfermagem aparecem como recursos tanto assistenciais quanto gerenciais voltados à classificação de pacientes e também auxiliam no equacionamento do uso de recursos no âmbito da assistência intensiva (TRANQUITELLI; PADILHA, 2007).

Verifica-se na literatura especializada, em terapia intensiva, um número crescente de publicações utilizando índices de gravidade para a mensuração de carga de trabalho e necessidade de cuidados de enfermagem, devido à fácil aplicação e interpretação na caracterização de pacientes (LIVIANU et al, 1998).

Muitos índices estão sendo propostos para descrever o trabalho da enfermagem, seja de forma direta ou indireta, aferido a partir da gravidade e complexidade do tratamento do paciente. Entretanto, partindo desta mesma lógica, a questão que surge é qual desses índices permite avaliar com melhor exatidão o correto uso dos recursos na UTI (GUCCIONE, 2004).

Vale ressaltar que a grande maioria dos índices de gravidade mencionados tem seu foco de atenção voltado às condições clínicas dos pacientes e à terapêutica médica empregada. Porém, no que se refere à enfermagem, é questionável se quanto mais grave for o paciente e quanto maior o número de intervenções terapêuticas empregadas, necessariamente maior será a carga de trabalho do pessoal de enfermagem (TRANQUITELLI; PADILHA, 2007).

Questionamentos dessa natureza, ao longo das últimas décadas, têm incentivado os enfermeiros a investirem na busca de indicadores voltados especificamente à avaliação das necessidades de cuidados dos pacientes críticos.

Em virtude disto, índices que mensuram carga de trabalho de enfermagem em UTI têm sido cada vez mais utilizados pelas enfermeiras com a finalidade de verificar a demanda de cuidados requerida pelos pacientes para dimensionar o quantitativo de pessoal conforme as necessidades (DUCCI; ZANEI; WHITAKER, 2006)

Assim, surge o *Nursing Activities Score* como um instrumento mais abrangente no sentido de medir a real carga de trabalho da enfermagem na UTI (NOGUEIRA, 2007), uma vez que a pontuação média descreve o consumo do tempo e não a severidade da doença (MIRANDA, 2003).

2.5.1. Nursing Activities Score (NAS)

Os instrumentos de classificação de pacientes têm se mostrado indispensáveis para gestão das unidades e trazem benefícios como, melhoria da qualidade do cuidado prestado devido à individualização das necessidades dos pacientes e a construção de um banco de dados contendo informações com relação à tomada de decisão; planejamento da assistência, monitoramento da produtividade e custos dos serviços de enfermagem (GIOVANNETTI, 1979).

Particularmente no âmbito das UTIs, iniciativas de vários países levaram à proposição de diferentes instrumentos de medida de trabalho de enfermagem. O *Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS) destacou-se como um sistema que classificava a gravidade do paciente e quantificava as intervenções terapêuticas de procedimentos médicos e de enfermagem. Construído por Cullen e colaboradores em 1974, este sistema merece destaque por ter sido um dos precursores dos instrumentos voltados à mensuração da carga de trabalho de enfermagem especificamente em UTI e por ser mundialmente reconhecido pelos intensivistas (MIRANDA, 1996. NOGUEIRA, 2007, TRANQUITELLI; PADILHA, 2007).

Após sucessivas revisões e atualizações, em 1996, Miranda e col. publicaram a mais recente simplificação, o TISS-28 com o intuito de tornar o índice mais ajustado para medir carga de trabalho de enfermagem e facilitar sua aplicação prática. A nova versão do instrumento variava de 0 a 78 pontos e

quanto maior a pontuação, maior número de intervenções eram empregadas, maior gravidade do paciente e maior necessidade de trabalho de enfermagem (QUEIJO, 2002, PADILHA et al, 2005).

Porém, ao estudar a carga de trabalho da enfermagem, Diniz Reis Miranda e col. detectaram lacunas no TISS, que mostravam que o instrumento não era totalmente fidedigno em relação às atividades da enfermagem na UTI, especialmente aquelas que consumiam muito tempo do profissional, já que muitas atividades não estavam necessariamente relacionadas à gravidade da doença do paciente, mas eram afetadas pela filosofia e cultura da instituição e pelos recursos humanos, físicos e materiais disponíveis (DIAS, 2006).

Cada ponto do TISS equivale a 10,6 minutos de assistência de enfermagem. Entretanto, segundo a literatura, foi observado que o TISS-28 abrange apenas 43,3% de tempo consumido pela equipe de enfermagem no cuidado ao paciente de UTI. Por isso, o TISS-28 sofreu ampla revisão e modificação em 2001 (MIRANDA, 2003).

Para ajustar o índice, de forma a determinar as atividades de enfermagem que melhor representam a carga de trabalho de enfermagem na UTI, itens foram excluídos, aglutinados ou acrescentados, ficando o novo índice constituído por sete categorias de intervenções terapêuticas que são subdivididas formando um conjunto de 23 itens, denominado como *Nursing Activities Score* (NAS) (MIRANDA, 2003).

Para o desenvolvimento do NAS, a primeira etapa incluiu a descrição do conjunto de atividades de enfermagem relacionadas às condições clínicas dos pacientes internados na UTI, sendo realizada por 25 profissionais (15 médicos e 10 enfermeiros), de 15 países. Na segunda etapa, um painel de especialistas composto por oito profissionais preparou a seleção e descrição da lista dos itens, onde cinco atividades específicas de enfermagem foram identificadas: monitorização e controles, procedimentos de higiene, mobilização e posicionamento, suporte e cuidados aos familiares e pacientes e atividades administrativas e gerenciais. Assim, a lista das atividades de enfermagem, combinada com os itens do TISS-28 resultou, com alguns agrupamentos, em 30 itens. Após esses procedimentos, a validação do instrumento foi realizada em uma amostra de 99 UTI(s), de 15 países. Durante uma semana, dois tipos de dados foram coletados: registro diário dos 30 itens do instrumento em uma

amostra de 2.041 pacientes admitidos na UTI, tendo por base as informações das 24 horas e registro das atividades realizadas individualmente pelos componentes da equipe de enfermagem assistencial, em 30 momentos específicos do dia, que resultaram em 127.951 registros, de acordo com a técnica *MultiMoment Recordings* (MMR) ou Múltiplos Momentos de Observação (MMO). Após essa coleta, os pesos e a redução dos itens foram calculados estatisticamente por meio do cruzamento dos dados obtidos nas duas formas de registro mencionadas (MIRANDA, 2003).

Como resultado final, o NAS divide-se em sete grandes categorias, são elas: atividades básicas, suporte ventilatório, suporte cardiovascular, suporte renal, suporte neurológico, suporte metabólico e intervenções específicas, apresentando um total de 23 itens, cujos pesos variam de um mínimo de 1,2 a um máximo de 32,0. A principal mudança em relação ao TISS-28 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 (MIRANDA, 2003).

Com a nova estrutura, o NAS contempla 80,8% das atividades de enfermagem (QUEIJO, PADILHA 2009). Assim, este instrumento descreve aproximadamente duas vezes mais o tempo gasto pela enfermagem no cuidado ao paciente em estado crítico quando comparado com o TISS-28 (KEENE; CULLEN, 1983.). Com essa nova estrutura, a pontuação obtida com o NAS expressa diretamente a porcentagem de tempo gasto pela equipe de enfermagem na assistência ao doente em estado crítico, em 24 horas (MIRANDA, 2003).

Este instrumento foi desenvolvido para avaliar retrospectivamente as atividades de enfermagem, sendo que seus pesos medem o tempo consumido por essas atividades no cuidado ao paciente, ou seja, representam a porcentagem de tempo de enfermagem dedicado a realizar as atividades listadas (DIAS, 2006).

Os pesos do NAS foram calculados livres de qualquer avaliação da gravidade da doença, ou seja, ele independe da severidade da doença, do tipo de UTI já que o mesmo mede o tempo necessário para o cuidado ao paciente (MIRANDA, 2003).

A soma das pontuações obtidas com a avaliação do paciente, frente a cada item do instrumento, representa o quanto do tempo de trabalho de um profissional o paciente requereu nas últimas 24 horas. Assim, uma pontuação igual a 100 pontos, por exemplo, significa que o paciente requereu 100% do tempo de um trabalhador de enfermagem no seu cuidado, nas últimas 24 horas (QUEIJO; PADILHA 2009) de assistência prestada. A pontuação máxima pode chegar a 176,8%.

Conishi (2005) em seu estudo comenta que como o escore NAS está relacionado a tempo de profissionais, portanto tempo de assistência, ao verificar o estudo original deste instrumento quanto à explicitação do valor em minutos de um ponto NAS, não encontrou este dado. Procurou então correlacionar a pontuação com minutos de assistência prestada adotando como valor 14,40minutos para cada ponto NAS por ter sido o que apresentou maior número de concordâncias com o instrumento avaliado.

Este instrumento foi traduzido e validado no Brasil por Queijo, em 2002 e mostrou concordância com outros índices; assim o instrumento permite confiabilidade e validade para mensurar a carga de trabalho de enfermagem em UTI.

O quadro 1 demonstra o instrumento traduzido e suas pontuações de acordo com o estudo de Queijo em 2002.

QUADRO 1: Instrumento *Nursing Activities Score* traduzido e validado no Brasil e suas pontuações.

(continua)

ATIVIDADES BÁSICAS	PONT
1. MONITORIZAÇÃO E CONTROLES	
1a. Sinais vitais horários, cálculos 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	1 2,1
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	1 9,6
2. INVESTIGAÇÕES LABORATORIAIS: bioquímicas e	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
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 cadeira, mobilização do paciente em equipe (ex: paciente imóvel, tração ou posição prona)	
6a. Realização do(s) procedimento(s) até três vezes em 24 horas;	5,5
6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que três vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência;	12,4
6c. Realização do(s) procedimento(s) com três ou mais enfermeiros em qualquer frequência;	17,0
7. SUPORTE E CUIDADOS AOS FAMILIARES E PACIENTES incluindo procedimentos tais como: telefonemas, entrevistas, aconselhamentos. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permitem equipe continuar com outras atividades de enfermagem (ex: comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presentes 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	4,0
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 (grande numero de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis).	32,0
8. TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS	
8a. Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (ex: passagem de plantão, visitas clínicas)	4,2
8b. Realização de tarefas administrativas e gerencias 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

8c. Realização de tarefas administrativas e gerencias que requerem dedicação integral por cerca de 4 horas ou mais em algum plantão tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas	30,0
9. 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 (ex: CIPAP ou BiPAP), com ou sem tubo endotraqueal, oxigênio suplementar por qualquer método	1,4
10. Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia	1,8
11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal	4,4
SUPORTE CARDIOVASCULAR	
12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose	1,2
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluídos. Administração de fluídos >3l/m/dia, independente do tipo de fluído administrado	2,5
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter de artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco	1,7
15. Reanimação cardiorespiratória nas últimas 24 horas (excluído soco precordial)	7,1
SUPORTE RENAL	
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas	7,7
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex: sonda vesical de demora)	7,0
SUPORTE NEUROLÓGICO	
18. Medida de pressão intracraniana	1,6
SUPORTE METABÓLICO	
19. Tratamento da acidose ou 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 consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: raio x, ecografia,	2,8

eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos.	
23. Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.	1,9
OBS: Os sub-itens 1, 4, 7 e 8 são mutuamente excludentes	

Fonte: QUEIJO, 2002.

O NAS proporciona condições para justificar e dimensionar a equipe de enfermagem de acordo com a carga de trabalho, podendo ser um instrumento utilizado para sistematizar e gerenciar o cuidado com qualidade.

Diante o exposto e considerando a existência de ferramentas que possibilitam mensurar a carga de trabalho de enfermagem na UTI e na aplicabilidade potencial dos mesmos, pela enfermeira, na gestão dos recursos humanos na área de cuidados intensivos, pretendeu-se identificar o quantitativo de profissionais de enfermagem requerido com a aplicação deste instrumento, analisando a proporção de profissional de enfermagem/paciente.

Tendo em vista a relevância da temática e a importância de investigações desta natureza como subsídios para a gerência de enfermagem das instituições hospitalares no processo de provimento de recursos humanos necessários para as unidades de cuidado intensivo é que se propôs a realização do presente estudo.

3. Justificativa do Estudo

3. JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

O trabalho de enfermagem dentro da Unidade de Terapia Intensiva é dinâmico e tem no paciente e suas especificidades, suas necessidades, sua recuperação a principal razão da assistência de enfermagem. Assim, entende-se que esta assistência deve ser realizada eficientemente, com comprometimento dos responsáveis para garantir a qualidade do cuidado prestado (BARBOSA; MELO, 2008).

Neste sentido, o enfermeiro é o profissional indicado para coordenar e gerenciar todo o processo de assistência a ser desenvolvido para o paciente e tudo o que o envolve no contexto da instituição hospitalar (BARBOSA; MELO, 2008).

Na nossa prática profissional, vivenciamos diariamente este desafio de gerenciar e realizar as atividades administrativas e assistenciais que nos são designadas, muitas vezes diante de um contexto complexo e exigente cujo paciente é o foco principal de todo o trabalho. Somados a isso, temos a preocupação constante de garantir que o cuidado será realizado da melhor maneira possível, sem que as adversidades do dia a dia interfiram na qualidade do trabalho realizado por toda a equipe.

Assim, a qualidade da assistência de enfermagem é algo a ser buscado diariamente, ao se realizar todo e qualquer tipo de atividade voltada à recuperação do paciente, preocupando-se não somente com o 'fazer' e sim com o 'fazer bem feito' (BARBOSA; MELO, 2008). Para tanto, devemos dispor de recursos físicos, materiais e humanos suficientes para que haja a assistência adequada, evitando, ainda, a sobrecarga de trabalho.

O manual elaborado pelo Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo em 2010 sobre o dimensionamento de profissionais de enfermagem aponta que os aspectos quantitativos dos trabalhadores da categoria são enfatizados para garantir a segurança, a qualidade de assistência ao cliente e a continuidade da vigília perante a diversidade de atuação nos cuidados e na atenção da equipe de enfermagem.

Contudo, esta adequação quantitativa deve ser avaliada de maneira criteriosa, pois tanto o excesso quanto a falta de profissionais pode interferir diretamente no cuidado prestado ao paciente. Na perspectiva das Unidades de Terapia Intensiva, este fato se torna ainda mais pertinente visto que o perfil dos pacientes admitidos nesta unidade exigem cuidados e intervenções específicas. Assim, faz-se necessária a elaboração de estudos que norteiem os profissionais de enfermagem a fim de garantir o melhor funcionamento deste tipo de unidade.

Espera-se, portanto, fortalecer outras investigações sobre o tema a fim de ampliar a base de conhecimentos por meio da elaboração de um estudo quantitativo para se obter o número de horas requeridas e disponíveis para assistência de enfermagem.

4. Objetivos

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo Geral

Comparar e analisar a relação entre quantitativo de horas disponíveis e horas requeridas de cuidados de enfermagem por pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva

4.2. Objetivos Específicos

- Traçar perfil da clientela assistida segundo as variáveis idade, sexo, ocupação, estado civil, cidade de origem;
- Levantar os dados referentes à internação na UTI (data, procedência e motivo);
- Levantar os dados referentes à alta da UTI (data e condição de saída);
- Mensurar a gravidade dos pacientes internados por meio do instrumento *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II)*;
- Classificar os pacientes segundo o NAS em 24 horas;
- Quantificar as horas de assistência de enfermagem requeridas e comparar com o quantitativo de pessoal de enfermagem disponível;

5. Metodologia

5. METODOLOGIA

5.1. Natureza do estudo

Trata-se de um estudo transversal descritivo e exploratório, baseado em dados retrospectivos.

5.2. Local de estudo

O presente estudo foi realizado em uma instituição que faz parte de um complexo hospitalar filantrópico situado no norte do estado do Paraná, composto por três Hospitais e um ambulatório de especialidades que juntos, somam 415 leitos. São realizados procedimentos de alta complexidade nas áreas de pediatria, cardiologia, nefrologia, neurologia e ortopedia. Este é credenciado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para atendimento de urgência e emergência, realização de transplantes e atendimento em Unidades de Terapia Intensiva adulto, pediátrica e neonatal.

O hospital selecionado dispõe de 193 leitos de internação para clínica médico-cirúrgica que atendem exclusivamente pacientes adultos. Do total de leitos, 36 são destinados à terapia intensiva, estes leitos são divididos em quatro unidades de terapia intensiva com características distintas, sendo uma UTI geral com 12 leitos, uma UTI exclusivamente cirúrgica com 08 leitos, uma unidade coronariana com 10 leitos e uma destinada a pacientes portadores de microorganismos resistentes e doenças infecto-contagiosas com 06 leitos¹.

O quadro funcional de enfermagem é constituído por 818 profissionais, com regime de trabalho de 42 horas semanais. Nas Unidades de Terapia Intensiva, este quadro é composto por 22 enfermeiros e 105 técnicos/auxiliares de enfermagem¹.

¹ IRMANDADE SANTA CASA DE LONDRINA. Relatório Gerencia Multiprofissional. Dezembro 2010. Londrina, 2011.

A coleta de dados foi realizada na UTI geral, que possui 12 leitos e se constitui na maior das unidades, com um efetivo de 05 enfermeiros e 28 auxiliares/ técnicos de enfermagem.

5.3. População do estudo

A população foi constituída por todos os pacientes adultos, com idade igual ou maior do que 18 anos, independente do sexo, tipo de tratamento e diagnóstico, que permanecerem internados, por no mínimo 24 horas na UTI.

5.4. Instrumentos e Procedimento para coleta dos dados

A coleta foi realizada nos meses de julho e agosto de 2011. Os dados foram coletados, diariamente, por trinta dias seguidos, conforme preconizado pela literatura (CONISHI, 2005, DIAS, 2006).

Para evitar possíveis interferências nos resultados obtidos, os dados foram coletados em um período típico, ausente de intercorrências como congressos, reformas, etc. Para melhor entendimento, um período considerado típico está baseado no pressuposto de que uma oferta constante gera uma demanda constante e, portanto representa a produção de atividades que se deseja analisar (TANAKA, 2004).

5.4.1. Instrumentos de caracterização do paciente

Foram utilizados dois instrumentos construídos para atender aos objetivos do estudo. O primeiro deles destinado a caracterização demográfica e clínica dos pacientes, foi dividido em duas partes:

PARTE I: Composto por questões relativas à clientela (idade, sexo, iniciais do nome) e dados da internação, como data, procedência (Unidade de Internação, Pronto Socorro, etc.), tipo de internação (clínica, cirúrgica, cirurgia de emergência), data e condição de saída da unidade (alta médica ou óbito) (APENDICE A).

PARTE II: composto por dados referentes ao instrumento APACHE II (ANEXO A) composto pelas doze variáveis clínicas, fisiológicas e laboratoriais, utilizado pela equipe médica para avaliar a gravidade dos pacientes admitidos na UTI. A coleta do índice foi realizada uma única vez tendo como base os dados referentes as primeiras 24 horas de internação na UTI e as informações retiradas dos prontuários dos pacientes.

O segundo instrumento continha o instrumento *Nursing Activities Score (NAS)*, composto por sete categorias de cuidados, distribuídas nas 23 atividades de enfermagem e intervenções terapêuticas. Os dados foram obtidos através de consulta ao prontuário dos pacientes.

5.4.2 Procedimentos de coleta

A coleta de dados foi realizada de forma sistematizada nos três turnos de trabalho (manhã/tarde/noite), somente pela pesquisadora, que possui experiência em terapia intensiva. Para o preenchimento do NAS foi utilizado o manual de orientação do instrumento proposto por Gonçalves e Padilha (2007) (ANEXO B).

Para início da coleta considerou-se a zero hora do primeiro dia de internação na unidade, analisando-se todos os registros de cada paciente. Para determinar o motivo da internação foi feito um levantamento do diagnóstico de entrada de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID-10).

A CID-10 foi conceituada para padronizar e catalogar as doenças e problemas relacionados à saúde, tendo como referência a Nomenclatura Internacional de Doenças, estabelecida pela Organização Mundial de Saúde (BRASIL, 2008). Para melhor apresentação e compreensão dos dados, cada CID foi agrupado conforme sua categoria.

Decorridas 24h de internação, aplicou-se o NAS todos os dias até a saída do paciente da unidade. Os dados coletados dos prontuários referiram-se à anotação

de enfermagem, prescrição de enfermagem, controle de ingeridos e eliminados, registro de glicemia capilar, saturação de oxigênio, sinais vitais e prescrição médica. Eventualmente também se recorreu às informações verbais concedidas pela equipe de enfermagem, referentes às informações não registradas, como aquelas relacionadas ao tipo e duração de atendimento aos familiares, atividades administrativas e número de pessoas envolvidas.

Os pacientes foram acompanhados durante seu período de internação nesta unidade até o desfecho clínico, que compreendeu alta ou óbito, completando assim os dados referentes ao tempo de permanência e destino.

A partir da classificação diária foi possível determinar o quantitativo médio de horas de enfermagem necessárias nas 24 horas para atendimento dos pacientes internados no CTI e que podem ser consideradas para fins de realização do processo de dimensionamento de pessoal de enfermagem da unidade.

O quantitativo diário de profissionais da equipe de enfermagem em cada turno foi obtido por meio de consulta à escala diária e mensal dos trabalhadores de enfermagem (enfermeiros/auxiliares e técnicos de enfermagem). A carga horária de trabalho semanal da equipe de enfermagem é de 42 horas, com jornada de 6 horas diurnas e 12/36 noturnas.

5.5. Análise dos Dados

Os dados obtidos por meio do escore APACHE II foram lançados no programa *Google Gadgets APACHE II* versão 1.0.0.1 para *Windows®* com o objetivo de determinar o valor preditivo de mortalidade em termos percentuais.

Os demais dados foram inseridos e armazenados em um banco de dados criado no programa Microsoft Office Excel 2007 e a análise realizada por meio de estatística descritiva.

A proporção profissional de enfermagem/paciente foi calculada procedendo-se à divisão do número total de profissionais de enfermagem em cada turno pelo número de leitos ocupados por turno de trabalho.

5.6. Aspectos Éticos

O projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde o estudo foi realizado e obteve parecer favorável, sob o protocolo 367/10 (ANEXO C).

6. Resultados

6. RESULTADOS

O presente estudo totalizou 31 dias de coleta de dados.

Dentre os sujeitos que compuseram a população estudada, a maioria eram homens (63,45%), com idade superior a 60 anos (73,2%) e destes, 39% (16) possuíam 75 anos ou mais. A maior parte residente em Londrina/PR (73,2%), os demais provenientes de cidades vizinhas que compreendem a 17ª Regional de Saúde, na qual Londrina é a referência para atendimento de alta complexidade.

Apesar de alguns pacientes serem acompanhados por clínicas cirúrgicas, as causas das internações na UTI foram decorrentes de complicações clínicas. Dentre o total de admissões, a maioria (31,7%) foi devido a doenças cardiovasculares, seguido por doenças do aparelho respiratório (22%) e lesões decorrentes a causas externas (12,2%). As principais clínicas responsáveis pelos pacientes admitidos na UTI foram a neurologia/neurocirurgia com 24,4% (10), infectologia 21,9% (09) e cirurgia vascular 14,6% (06).

Durante a coleta dos dados, ocorreram 41 admissões na Unidade de Terapia Intensiva, destas 41,5% (17) foram de pacientes provenientes do Pronto Socorro, 39% (16) transferências de outras UTIs e 19,5% (08) das Unidades de Internação.

Em relação às altas, houveram 41 saídas, das quais, 09 (21,9%) foram para Unidades de Internação, 25 (61,0%) por óbito e 07 (17,1%) transferências para as outras UTIs.

A taxa de ocupação no período da coleta foi de 88,8% e a média de permanência, de 8,3 dias, sendo que 51,2% dos pacientes permaneceram internados entre 01 e 05 dias.

Quanto ao índice preditivo de mortalidade, o valor médio do APACHE II encontrado foi de 17,8 pontos, variando de 05 a 33 pontos, com desvio padrão de $\pm 7,5$. Ainda, do total de pacientes, a maioria (53,7%) fez entre 11 a 20 pontos, com uma média de 15 pontos e um desvio padrão de $\pm 3,1$.

As tabelas um e dois descrevem de forma mais detalhada os dados acima expostos.

Tabela 01: Caracterização das internações e dos pacientes em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011, Londrina/PR, 2011.

Características	N	%
Idade (anos)		
≥ 20	1	2,4
21 a 40	2	4,9
41 a 60	8	19,5
61 a 70	11	26,8
71 a 80	12	29,3
≤ 80	7	17,1
Sexo		
Masculino	26	63,4
Feminino	15	36,6
Cidade de origem		
Londrina	30	73,2
Outras (17ª Regional de Saúde)	11	26,8
Procedência		
Pronto Socorro	17	41,5
Unidade de Internação	8	19,5
Unidade de Terapia Intensiva	16	39,0
CID de internação		
Doenças Cardiovasculares	13	31,7
Doenças Respiratórias	9	22,0
Causas Externas	5	12,2
Doenças do Aparelho Geniturinário	4	9,8
Doenças do Aparelho Digestório	3	7,3
Doenças Infecciosas e Parasitárias	3	7,3
Outros	4	9,7
Clínicas		
Cardiologia	2	4,9
Cirurgia Geral	3	7,3
Cirurgia Vascular	6	14,6
Gastroenterologia	2	4,9
Infectologia	9	21,9
Nefrologia	4	9,7
Neurologia/Neurocirurgia	10	24,4
Pneumologia	5	12,2
Tempo de permanência (em dias)		
1 a 5	21	51,2
6 a 10	7	17,1
> 10	13	31,7
Destino após saída da UTI		
Transferência de UTI	7	17,1
Óbito	25	61,0
Unidade de Internação	9	21,9

Tabela 2: Pontuação APACHE II dos pacientes admitidos na Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011, Londrina/PR, 2011.

Pacientes				Desvio Padrão
Pontos APACHE II	N	%	Média de pontos	
0 a 10	6	14,6	7,0	1,8
11 a 20	22	53,7	15,0	3,1
21 a 30	9	21,9	24,7	3,1
≥ 30 pontos	4	9,8	31,5	1,0

Quando relacionado a pontuação do índice APACHE II com a taxa de mortalidade, observou-se que dentre os pacientes que apresentaram escore de 21 a 30 pontos a taxa de óbitos foi de 88,9% e, dentre os que apresentaram escore acima de 30 pontos, todos (100%) os pacientes foram a óbito durante o estudo.

Tabela 3: Relação da pontuação APACHE II e condição de saída da Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011, Londrina/PR, 2011.

Condição de saída da Unidade						
Pacientes			Óbito		Alta da UTI para outro setor	
Pontos APACHE II	n	%	n	%	n	%
0 a 10	6	14,6	1	0,0	5	83,4
11 a 20	22	53,7	12	54,5	10	45,5
21 a 30	9	21,9	8	88,9	1	11,1
≥ 30 pontos	4	9,8	4	100,0	0	0,0
TOTAL	41	100,0	25	61,0	16	39,0

Para mensurar a carga de trabalho, realizou-se 1052 aplicações do NAS. Entretanto, para verificar se houve variação dos valores NAS nos diferentes turnos, os mesmos foram subdivididos de acordo com o período de trabalho, ou seja, manhã, tarde e noite. Do total de aplicações, 359 foram realizadas pela manhã, 334 à tarde e 359 a noite. A média geral na pontuação do NAS foi de 87,7 pontos, com o mínimo de 76,5 pontos e o máximo de 107,3. O desvio padrão foi de $\pm 10,3$.

Tabela 4: Média de pontuação do *Nursing Activities Score*, por período, em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do Norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011, Londrina/PR, 2011.

	Número de Observações	Pontuação média NAS	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Manhã	359	87,7	79,4	104,5	9,4
Tarde	334	84,7	70,5	107,9	11,1
Noite	359	90,6	79,8	109,7	10,4
TOTAL	1052	87,7	76,6	107,4	10,3

As tabelas a seguir demonstram o número de observações, pontuação média, máximo e mínimo do NAS e desvio padrão, por período, conforme o número de leitos.

Tabela 5: Número de observações, pontuação média do *Nursing Activities Score* (NAS), por leito, durante o período da manhã em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do Norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011, Londrina, 2011.

Leitos	Número de Observações	Pontuação média NAS	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
01	30	83,8	82,1	87,4	1,3
02	28	90,5	87,6	102,3	5,7
03	31	93,1	87,6	119,0	8,6
04	31	96,6	75,2	137,0	32,7
05	27	84,7	82,9	90,1	3,2
06	30	98,3	78,0	134,0	24,9
07	30	84,6	75,2	96,7	10,3
08	31	77,6	75,2	78,0	0,9
09	31	83,9	78,0	87,0	4,2
10	31	93,7	73,5	151,0	16
11	28	84,1	78,0	85,7	3,1
12	31	84,4	79,9	86,0	2,7
Total	359	87,7	79,4	104,5	9,4

Tabela 6: Número de observações, pontuação média do *Nursing Activities Score* (NAS), por leito, durante o período da tarde em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do Norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011, Londrina, 2011.

Leitos	Número de Observações	Pontuação média NAS	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
01	30	76,0	70,0	108,0	10,3
02	29	79,5	75,0	111,0	9,6
03	29	76,7	65,0	83,0	3,5
04	29	99,7	64,0	126,0	12,2
05	21	88,0	83,0	92,0	1,4
06	27	112,2	71,0	166,0	35,8
07	25	93,8	70,7	146,0	23,3
08	31	75,5	75,2	79,9	1,0
09	29	76,3	75,2	77,1	0,8
10	29	90,0	70,7	146,0	27,9
11	27	73,8	52,0	77,1	6,0
12	28	75,8	75,2	82,9	2,0
TOTAL	334	84,7	70,5	107,9	11,1

Tabela 7: Número de observações, pontuação média do *Nursing Activities Score* (NAS), por leito, durante o período noturno em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do Norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011, Londrina, 2011.

(continua)

Leitos	Número de Observações	Pontuação média NAS	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
01	30	72,0	69,7	85,6	3,9
02	30	81,4	70,9	98,2	9,0
03	30	93,2	79,8	110,0	9,1
04	31	84,3	83,5	89,1	1,8
05	29	80,2	70,9	88,9	6,0
06	29	101,3	65,0	143,8	35,4
07	30	102,5	87,4	139,0	22,4
08	30	91,4	90,9	96,4	1,3
09	30	92,4	90,9	98,0	1,7
10	31	106,0	90,9	169,7	26,7
11	29	91,1	90,0	99,8	5,0
12	30	91,4	67,7	98,6	2,9
TOTAL	359	90,6	79,8	109,7	10,4

De acordo com estes resultados, no período da manhã 50% (06) dos leitos ficaram ocupados em todas as observações realizadas. Do total de leitos, 41,6%

(05) apresentaram pontuação acima de 100 pontos pelo menos uma vez, ou seja, acima de 100% de demanda de trabalho, tendo como maior valor 151 pontos (leito 10).

No período da tarde, apenas um leito foi ocupado em todas as observações realizadas, sendo que os demais apresentaram uma variação de 27 a 30 dias. Dentre os 12 leitos, 33,4 % (04) apresentaram pontuação acima de 100%, atingindo uma pontuação máxima de 166,0 pontos.

Durante o período noturno, observou-se que 16,6% (02) dos leitos ficaram ocupados em todas as observações. De acordo com a pontuação do NAS, 33,4% (04) leitos também pontuaram acima de 100% pelo menos uma vez, chegando ao máximo de 169,7 pontos.

Justifica-se a diferença no número de observações nos diferentes períodos em razão de uma dinâmica interna da unidade em que ocorrem frequentemente vários remanejamentos de leitos na UTI, para melhor adequação do paciente no ambiente. Desta forma ocorre uma situação em que um mesmo paciente ocupa diferentes leitos em algum dos turnos enquanto que outros permanecem vagos.

Após verificação das pontuações, identificamos a frequência de cada de pontuação obtida em cada item e sub-item do instrumento utilizado, considerando as definições operacionais para a aplicação do NAS (ANEXO B).

Quadro 02: Frequência da pontuação do Nursing Activities Score (NAS) dos pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do Norte do Paraná, de 25/07/2011 a 27/08/2011. Londrina, 2011.
(continua)

ATIVIDADES BÁSICAS	%
1. MONITORIZAÇÃO E CONTROLES	
1a. Sinais vitais horários, cálculos e registro regular do balanço hídrico	15,4
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	93,0
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	0,1
2. INVESTIGAÇÕES LABORATORIAIS: bioquímicas e microbiológicas	100,0

3.MEDICAÇÃO: exceto drogas vasoativas	100,0
4. PROCEDIMENTOS DE HIGIENE	
4a. Realização de procedimentos de higiene tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em situações especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação), procedimentos especiais (ex: isolamento), etc.	60,3
4b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas, em algum plantão	26,8
4c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas, em algum plantão	10,2
5. CUIDADOS COM DRENOS (todos exceto sonda gástrica)	13,4
6. MOBILIZAÇÃO E POSICIONAMENTO – incluindo procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente, transferência da cama para cadeira, mobilização do paciente em equipe (ex: paciente imóvel, tração ou posição prona)	
6a. Realização do(s) procedimento(s) até três vezes em 24 horas;	12,7
6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que três vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência;	87,0
6c. Realização do(s) procedimento(s) com três ou mais enfermeiros em qualquer frequência;	0,3
7. SUPORTE E CUIDADOS AOS FAMILIARES E PACIENTES incluindo procedimentos tais como: telefonemas, entrevistas, aconselhamentos. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permitem equipe continuar com outras atividades de enfermagem (ex: comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presentes 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	87,2
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 (grande numero de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis).	12,8
8. TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS	
8a. Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (ex: passagem de plantão, visitas clínicas)	0,0
8b. Realização de tarefas administrativas e gerencias 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	93,6

8c. Realização de tarefas administrativas e gerencias que requerem dedicação integral por cerca de 4 horas ou mais em algum plantão tais como: morte e procedimentos de dação de órgãos, coordenação com outras disciplinas	2,4
9. 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 (ex: CIPAP ou BiPAP), com ou sem tubo endotraqueal, oxigênio suplementar por qualquer método	86,9
10. Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia	86,9
11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal	87,2
SUPORTE CARDIOVASCULAR	
12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose	96,6
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluídos. Administração de fluídos >3l/m/dia, independente do tipo de fluído administrado	0,8
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter de artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco	0,0
15. Reanimação cardiorespiratória nas últimas 24 horas (excluído soco precordial)	22,6
SUPORTE RENAL	
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas	32,3
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex: sonda vesical de demora)	87,2
SUPORTE NEUROLÓGICO	
18. Medida de pressão intracraniana	0,1
SUPORTE METABÓLICO	
19. Tratamento da acidose ou alcalose metabólica complicada	6,8
20. Hiperalimentação intravenosa	2,8
21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrintestinal (ex: jejunostomia)	97,0
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 consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: raio x, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos.	12,8

23. Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.	2,1
OBS: Os sub-itens 1, 4, 7 e 8 são mutuamente excludentes	

Verifica-se que neste estudo itens/sub-itens mais frequentemente pontuados individualmente (acima de 85%), em ordem decrescente, foram:

- 2 - investigações laboratoriais – 100%
- 3 - medicação – 100%
- 21 – alimentação enteral – 97%
- 12 – medicação vasoativa – 96,6%
- 8b. Realização de tarefas administrativas e gerencias que requerem dedicação integral por cerca de 2 horas – 93,6%
- 1b. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 2 horas ou mais – 93%
- 7a. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por cerca de uma hora – 87,2%
- 11. Tratamento para melhora da função pulmonar – 87,2%
- 17. Medida quantitativa do débito urinário – 87,2%
- 6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que três vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência – 87%
- 9. Suporte respiratório: Qualquer forma de ventilação mecânica/ ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva – 86,9%
- 10. Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia – 86,9%

Para atender a outros objetivos da presente pesquisa buscou-se então determinar as horas de assistência de enfermagem requeridas de acordo com a pontuação obtida pela aplicação do NAS. Para tal, multiplicou-se o valor médio da pontuação do NAS (87,7), pelo equivalente em minutos e assim obteve-se o número de minutos de assistência de enfermagem, que sequencialmente foi transformado em horas de assistência, chegando ao valor médio de 21h 09min.

A tabela 8 descreve o tempo de assistência de enfermagem, por leito, de acordo com a pontuação do NAS.

De acordo com os dados, houve predominância do período noturno em relação ao número de horas de assistência de enfermagem requeridas se comparado ao período diurno (manhã/tarde). A justificativa para tal fato se deve pela dinâmica de trabalho existente na UTI investigada, em que no horário noturno, são realizados a maioria dos banhos e procedimentos. Provavelmente estes fatos estão relacionados ao aumento do tempo de assistência de enfermagem.

Com o objetivo de se analisar a distribuição dos profissionais presentes na assistência em cada turno e dia do estudo, procurou-se identificar os turnos e quantitativos de profissionais do período. Obteve-se então, 93 turnos de trabalho, sendo 31 turnos da manhã, compreendidos entre 7 às 13h; 31 turnos da tarde, das 13 às 19h e 31 turnos noturnos, das 19 às 7h.

Tabela 8: Tempo de assistência de enfermagem, em minutos e horas, por leito de uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011. Londrina, 2011.

LEITOS	Pontuação média NAS	Minutos	Horas pac./dia
1	77,3	1113,1	18h 33min
2	83,8	1206,7	20h 33min
3	87,7	1262,9	21h 02min
4	93,5	1346,4	22h 26min
5	84,3	1213,9	20h 13min
6	103,9	1496,2	24h 56min
7	93,6	1347,9	22h 27min
8	81,5	1173,6	19h 33min
9	84,2	1212,5	20h 12min
10	96,6	1391,0	23h 10min
11	83,0	1195,2	19h 55min
12	83,9	1208, 2	20h 08min
TOTAL	87,7	1262,9	21h 09min

Ao realizar a aplicação do NAS em diferentes períodos ao longo do dia, observou-se uma variação de escore entre os turnos, conforme descrito abaixo:

Tabela 9: Tempo de assistência de enfermagem, em minutos e horas, por período em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do norte do Paraná, de 25/07/2011 a 25/08/2011. Londrina, 2011.

Período	Pontuação média NAS	Horas pac./dia
Diurno (12h)	86,2	20h 40min
Noturno (12h)	90,6	21h 44min
TOTAL	87,7	21h 09min

O quadro efetivo diário foi, em média, de 23,6 profissionais de enfermagem nas 24 horas ou 7,9 profissionais por turno entre enfermeiros e técnicos/auxiliares de enfermagem, sendo que no plantão da manhã trabalharam, em média, 8,3 profissionais; à tarde 8 e à noite, 7,4; demonstrando pouca variação entre os turnos. A tabela 10 descreve a distribuição do quadro de profissionais, por categoria e por turno durante o período de coleta.

Tabela 10: Número efetivo e média de profissionais de enfermagem, por categoria e por turno, em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do norte do Paraná, 25/07/11 a 25/08/11. Londrina/PR, 2011.
(continua)

	MANHA		TARDE		NOITE		TOTAL NAS 24Hs	
	Aux./Tec.		Aux./Tec.		Aux./Tec.		Aux./Tec.	
Dia	Enf	Enf.	Enf.	Enf.	Enf.	Enf.	Enf.	Enf.
1	1	7	2	6	1	7	4	20
2	1	7	2	6	1	7	4	20
3	2	7	2	6	1	7	5	20
4	1	7	2	6	1	7	4	20
5	1	7	2	6	1	8	4	21
6	1	7	2	6	1	5	4	18
7	1	7	2	6	1	8	4	21
8	1	7	2	6	1	5	4	18
9	1	7	2	6	1	7	4	20
10	1	7	2	6	1	5	4	18
11	1	7	2	6	1	6	4	19
12	1	7	2	7	1	5	4	18
13	1	6	2	7	1	6	4	20
14	1	6	1	7	1	5	4	18
15	2	6	1	7	1	6	4	18
16	2	7	1	7	1	7	4	21
17	2	7	1	7	1	7	4	21
18	2	7	1	7	1	7	4	21
19	2	7	1	7	1	7	4	21
20	2	7	1	7	1	7	4	21

21	2	7	1	7	1	7	4	21
22	2	7	1	7	1	7	4	21
23	2	7	1	7	1	7	4	21
24	2	7	1	7	1	7	4	21
25	1	7	1	7	1	6	3	20
26	1	7	1	7	1	6	3	19
27	1	7	1	7	1	5	3	19
28	1	7	1	7	1	6	3	20
29	1	7	1	7	1	5	3	19
30	1	7	1	7	1	6	3	20
31	1	7	1	7	1	6	3	20
MÉDIA	1,4	6,9	1,4	6,6	1,0	6,4	3,8	19,8
TOTAL								
PROFISSIONAIS	8,3	8,0		7,4		23,6		

Para verificar o quanto cada turno ofereceu em horas de assistência de enfermagem de acordo com a categoria profissional, converteu-se o número de profissionais em horas de assistência, multiplicando a carga horária diária pelo respectivo quantitativo disponível, conforme descrito na tabela 11.

Tabela 11: Número de horas de assistência de enfermagem disponíveis, por turno e por dia, de acordo com o quantitativo e profissionais, em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do norte do Paraná, de 25/07/11 a 25/08/11. Londrina/PR, 2011.

(continua)

Turno de trabalho/ número de horas								
Auxiliares/Técnicos de enfermagem					Enfermeiros			
Dia	MANHA	TARDE	NOITE	TOTAL	MANHA	TARDE	NOITE	TOTAL
1	42	36	42	120	6	12	12	30
2	42	36	42	120	6	12	12	30
3	42	36	42	120	12	12	12	36
4	42	36	42	120	6	12	12	30
5	42	36	48	126	6	12	12	30
6	42	36	30	108	6	12	12	30
7	42	36	48	126	6	12	12	30
8	42	36	30	108	6	12	12	30
9	42	36	42	120	6	12	12	30
10	42	36	30	108	6	12	12	30
11	42	36	36	114	6	12	12	30
12	42	42	30	114	6	12	12	30
13	36	42	36	114	6	12	12	30
14	36	42	30	108	6	6	12	24
15	36	42	36	114	12	6	12	30
16	42	42	42	126	12	6	12	30
17	42	42	42	126	12	6	12	30

18	42	42	42	126	12	6	12	30
19	42	42	42	126	12	6	12	30
20	42	42	42	126	12	6	12	30
21	42	42	42	126	12	6	12	30
22	42	42	42	126	12	6	12	30
23	42	42	42	126	12	6	12	30
24	42	42	42	126	12	6	12	30
25	42	42	36	120	6	6	12	24
26	42	42	36	120	6	6	12	24
27	42	42	36	120	6	6	12	24
28	42	42	36	120	6	6	12	24
29	42	42	30	114	6	6	12	24
30	42	42	36	120	6	6	12	24
31	42	42	36	120	6	6	12	24
MÉDIA	41,4	39,9	38,3	119,6	8,1	8,5	12,0	28,6

Diante do exposto na tabela, observou-se que a média de horas de cuidados prestados por auxiliares/técnicos de enfermagem no período da manhã foi de 41,4 horas, a tarde 39,9 horas e a noite 38,3 horas, totalizando 119,6 horas. Dentre os enfermeiros, as médias nos três períodos foram de 8,1, 8,5 e 12,0 horas, respectivamente, totalizando 28,6 horas.

Considerando que a jornada no período noturno é de 12 horas, enquanto que no período da manhã e da tarde é de 6 horas cada, achou-se pertinente agrupar os dois menores períodos para fins de comparação, obtendo-se dois iguais períodos de 12 horas (diurno/noturno).

Assim, foi verificado que em relação às horas de assistência de enfermagem disponíveis entre a categoria dos auxiliares e técnicos o período diurno obteve uma média de 40,6 horas e o período noturno manteve 38,3 horas, demonstrando uma diferença de 5,6% a mais de horas de cuidados prestados durante o dia. Já entre os enfermeiros as médias foram de 8,3 e 12 horas respectivamente, evidenciando que no período da noite as horas de assistência disponíveis por enfermeiros foi relativamente maior quando comparada com o outro período.

A Tabela 12 apresenta uma somatória das horas disponíveis de enfermagem na unidade investigada segundo categoria profissional.

Tabela 12: Valores totais, em horas, dos profissionais de enfermagem que estavam trabalhando, no período observado, em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico do norte do Paraná. Londrina, 2011.

Profissional	Nº de dias	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Auxiliar e Técnico de Enfermagem	31	108	126	119,6	6,18
Enfermeiro	31	24	36	28,6	2,98

No estudo desenvolvido por Conishi (2007) para quantificar o número de profissionais necessários de acordo com o instrumento NAS não está descrita a maneira pela qual a autora calculou o número de profissionais necessários a partir dos valores do NAS obtidos. Na presente pesquisa, que desenvolveu os mesmos objetivos, foi utilizada a média diária de pontos do NAS, dividindo-a por 03 turnos, independente da diferença de carga horária entre as jornadas de trabalho.

O cálculo utilizado encontra-se descrito na equação abaixo:

$$NP = Média(NAS) \times 14,4 \div 60 \times N(leitos) \div T \div CH$$

- **NP:** Necessidade de profissionais
- **Média(NAS):** Média de pontos NAS por dia
- **14,4:** Número de minutos correspondente a cada ponto do NAS
- **60:** Minutos equivalentes a uma hora;
- **N(leitos):** Número de leitos da Unidade;
- **T:** Número de turnos de trabalho (04 turnos de 06 horas cada)
- **CH:** Carga horária diária da equipe de enfermagem (6 horas)

Para realização deste cálculo, primeiramente inseriu-se a média da pontuação do NAS. Em seguida, o valor obtido foi multiplicado pelo correspondente em minutos, ou seja, 14,4 minutos por ponto de NAS. Na sequência, dividiu-se o resultado por 60 minutos, obtendo-se o total de horas requeridas em um dia. Este valor foi dividido por 3 (número de turnos) e dividido novamente por 6 (carga horária diária da equipe de enfermagem), obtendo-se a necessidade diária de funcionários, por turno.

Assim, para averiguar a necessidade de profissionais de enfermagem segundo a pontuação do NAS obtida foram calculadas as médias das pontuações dos pacientes internados na unidade por dia no período do estudo, apresentado no quadro 3 abaixo.

Quadro 3: Média das pontuações NAS, necessidade de profissionais de enfermagem segundo pontuação NAS e quadro efetivo de profissionais de enfermagem nas 24h em uma Unidade de Terapia Intensiva – Hospital Filantrópico Norte do Paraná. Londrina/PR, 2011.

(continua)

DIAS	Média pontos NAS	Nº profissionais segundo o NAS	Média efetiva / turno
1	92,4	14,7	8,0
2	76,8	12,3	8,0
3	63,5	10,2	8,3
4	64,3	10,3	8,0
5	75,8	12,1	8,3
6	92,0	14,7	7,3
7	94,2	15,0	8,3
8	77,9	14,5	7,3
9	104,6	16,7	8,0
10	87,4	14,0	7,3
11	87,3	14,0	7,7
12	103,3	14,3	7,3
13	85,1	13,6	8,0
14	94,4	15,1	7,3
15	85,6	13,7	7,3
16	102,3	16,4	8,3
17	101,1	16,2	8,3
18	108,2	17,3	8,3
19	95,0	15,2	8,3
20	87,8	14,0	8,3
21	70,4	11,3	8,3
22	80,5	12,9	8,3
23	87,7	14,0	8,3
24	99,3	15,9	8,3
25	97,5	15,6	7,7
26	85,4	13,7	7,3
27	77,2	12,3	7,3
28	97,1	15,5	7,7
29	84,6	13,5	7,3
30	73,9	11,8	7,7
31	85,2	13,6	7,7
MÉDIA	87,7	14,03	7,9

Fonte: Coleta de dados, 2011.

Observa-se que a necessidade NAS para as 24 horas foi em média de 14,03 profissionais, representando um acréscimo em média de 06 trabalhadores de

enfermagem por plantão, o que corresponde a um aumento do quadro efetivo em 75%. Isto equivale dizer que os pacientes desta UTI receberam em média, 57,2 % da assistência que necessitaram, evidenciando a defasagem do quantitativo de profissionais.

Ao ajustar o número de profissionais de enfermagem segundo categoria profissional, nas 24 horas, estimado pela aplicação do NAS e às recomendações estabelecidas pela Resolução COFEN nº 293/2004, verifica-se que 52% deste quantitativo deveria ser de enfermeiros, o que corresponde a aproximadamente 7 profissionais (7,3), sendo o restante, técnicos/auxiliares de enfermagem (6,7).

Se for considerada a RDC 7/2010, o percentual de enfermeiros seria de 22,2% do quadro, correspondendo a 2 profissionais desta categoria por turno (1:8 leitos) e, ainda, de acordo com a Portaria 3432/98 do Ministério da Saúde, o efetivo de enfermeiros também seria de 2 profissionais por turno (1:5 leitos).

Assim, podemos observar que as próprias diretrizes que temos atualmente acerca do quantitativo de profissionais enfermeiros para UTIs estariam defasadas em relação a necessidade de profissionais.

7. Discussão

7. DISCUSSÃO

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) surgiram da necessidade de atender, de maneira diferenciada e intensiva, o paciente crítico. Essa especificidade do cuidado exige de seus trabalhadores alto padrão de conhecimento técnico e científico, além de diversas outras competências para o trabalho em equipe.

Os pacientes atendidos nas UTI possuem características comuns como altos escores de gravidade, elevadas chances de mortalidade, utilização de equipamentos terapêuticos complexos e atenção intensa e contínua. Em vista disso, as Unidades precisam dispor de estrutura física adequada, recursos materiais e tecnológicos e recursos humanos altamente qualificados.

Sendo assim, para garantir uma assistência qualificada não basta apenas a capacitação e preparo dos profissionais para o cuidado ao paciente crítico, mas também uma quantificação compatível com as diferentes demandas de atividades, favorecendo um ambiente de trabalho saudável e com menor risco.

O dimensionamento adequado de trabalhadores de enfermagem nas Unidades de Terapia Intensiva, com a utilização de instrumentos que consideram as diversas atividades realizadas pela equipe de enfermagem para determinação da sua real carga de trabalho, pode subsidiar decisões no âmbito da administração hospitalar e possibilitar a melhoria da qualidade da assistência prestada ao paciente.

Os resultados deste estudo sobre a identificação do quantitativo de profissionais de enfermagem requeridas para o cuidado de pacientes internados em uma UTI geral de um hospital de atendimento de alta complexidade permitiu conhecer a realidade vivenciada por esta instituição no tocante a carga de trabalho de enfermagem bem como a identificação das atividades terapêuticas mais prevalentes entre os pacientes avaliados.

Ao analisar os dados referentes ao perfil dos pacientes admitidos observa-se que a idade elevada, pois 73,2% dos pacientes apresentavam acima de 60 anos, confirmando o que estudos apontam sobre o tema, a prevalência de idosos em UTIs, (DUCCI; PADILHA, 2004, FEIJO, 2006, GONÇALVES 2006, ROCHA 2007, CIAMPONE 2006). A maioria dos estudos no Brasil encontrou idade média variando entre 61,6 anos até 75,8 anos, caracterizando então uma população idosa. (CONISHI; GAIDZINSK, 2007, SOUSA et al , 2008, TSUKAMOTO, 2010, COELHO et al , 2011).

Esta demanda de idosos atendidos em unidades críticas tende a acontecer porque o envelhecimento populacional, especialmente nos países em desenvolvimento vem acontecendo de forma rápida e contínua. No Brasil, o aumento do número de idosos chegou a aproximadamente 500% em quarenta anos, provocando discussões relacionadas ao atendimento à saúde, com repercussões diretas nas UTIs (CIAMPONE, 2006).

Alguns autores debatem que um dos dilemas acerca do tratamento de pacientes idosos na UTI consiste em decidir até que ponto deve ocorrer investimentos terapêuticos diante de perspectivas reduzidas de sobrevida ou de limitada qualidade de vida após a alta da Unidade, sem violar os princípios éticos de igualdade de atendimento, cuja idade não pode ser fator de exclusão (CIAMPONE, 2006).

Em contrapartida, Barreto (2011) demonstrou que a sobrevida em um ano após a alta de uma UTI é cerca de 56% para pacientes com idades entre 70-85 anos e de 27% para pacientes com mais de 85 anos.

A literatura internacional parece ser controversa em relação ao fator idade como elemento preditor isolado para o prognóstico em UTI. Estudos indicam que outros fatores também devem ser considerados, pois são importantes como elementos prognósticos, por exemplo, estado funcional, necessidade de ventilação mecânica, número de disfunções orgânicas, dentre outras (CIAMPONE, 2006, ROCKER, 2003).

Percebe-se que a presença de idosos é uma realidade cada vez mais presente no cotidiano das Unidades de Terapia Intensiva e tal fato não deve ser desconsiderado, pois as patologias decorrentes do processo de senilidade geram demanda de cuidados específicos para atender as necessidades destes doentes.

Quando avaliado a variável sexo, observou-se que houve uma predominância do sexo masculino sobre o feminino. Os resultados encontrados neste estudo assemelham-se aos de pesquisas realizadas em UTIs gerais os quais relacionam o perfil dos pacientes internados com a demanda da carga de trabalho da enfermagem (GONÇALVES, 2007, BENTO, 2007, DUCCI, 2007).

Quanto ao motivo de internação na UTI, neste estudo foi observado o predomínio de doenças cardiovasculares (31,7%) e do aparelho respiratório (22%) como principais causas, correspondendo juntas a 51,7% das internações na UTI, seguidas pelas admissões decorrentes de causas externas.

Estes dados são semelhantes ao observado em diferentes estudos (FEIJÓ, 2006, NOGUEIRA, 2007, SOUZA, 2008, SOUZA, 2009).

De acordo com o primeiro Anuário Brasileiro de UTIs, realizado pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) e publicado em 2000, mais de 50% das causas de admissão estão relacionadas às doenças do aparelho circulatório e respiratório e de forma semelhante, outros estudos realizados em diferentes UTIs no estado e na cidade de São Paulo, também encontraram predomínio de doenças do aparelho circulatório e respiratório entre os pacientes admitidos, sobressaindo em todos, as doenças cardiovasculares (SILVA, 2007, HOKAMA, 2004, SILVA 2001).

Estas causas de internação podem representar o reflexo da atual condição de saúde da população como um todo, pois, segundo dados da Organização Mundial de Saúde, a incidência de doenças cardiovasculares tem aumentado significativamente, principalmente em decorrência do sedentarismo e maus hábitos alimentares (WHO, 2003).

Estudos epidemiológicos, como de Scharam et al (2004) reforçam que no Brasil as infecções respiratórias se destacaram com 5% do índice de morte prematura e as doenças cardiovasculares, em 24%, sendo que as doenças isquêmicas do coração (9,3%), juntamente com as doenças cerebrovasculares (Acidente Vascular Cerebral – 1º ataque – 8,1%), se situam entre as duas primeiras causas de morte prematura no Brasil.

Quando analisadas as internações hospitalares pelo Sistema Único de Saúde devido a causas externas, verificou-se que no Brasil as quedas são as causas mais frequentes seguidas pelos acidentes de transporte (BRASIL, 2007). Outro estudo realizado com vítimas de trauma crânio-encefálico revelou que os acidentes de trânsito predominam entre as admissões na UTI e as quedas entre as enfermarias (SOUZA, 2004).

Ao identificar as causas de internação em Unidades de Terapia Intensiva temos base para criarmos estratégias de gerenciamento da unidade e ações de enfermagem específicas, bem como trabalhar atitudes preventivas que possam evitar a admissão de pacientes em unidades críticas.

Ao observar a média de permanência, percebe-se que os resultados são compatíveis com estudos nacionais (FEIJÓ et al, 2006, DUCCI; PADILHA; TELLES; GUTIERREZ, 2004) que apontam para uma média semelhante (1 a 5 dias), com

discreta variação. Em outro estudo de caracterização de pacientes críticos também se demonstrou que 48,9% dos participantes ficaram internados até cinco dias na UTI (SILVA, 2002).

Informações do Censo Brasileiro realizado pela AMIB em 2004 com objetivo de apresentar uma visão do cenário das Unidades de Terapias Intensivas (UTI) no país, verificou a mesma média de permanência nas UTIs do país.

Entretanto, o tempo médio de permanência do paciente nas UTIs internacionais encontrado em uma revisão sistemática de literatura é de $5,3 \pm 2,6$ dias (OLIVEIRA et al, 2010).

Na vivência profissional, tem-se considerado que quanto maior o tempo de permanência do paciente na unidade, maior é a carga de trabalho exigida, seja em decorrência de falhas no cuidado de enfermagem, como a ocorrência de eventos adversos ou até mesmo complicações clínicas, como o aparecimento de infecções ou evolução de quadros infecciosos. Porém, o que também se verifica frequentemente é a permanência de pacientes que poderiam estar em unidades semi-intensivas, por já não apresentarem instabilidade hemodinâmica, porém dificilmente encontram-se unidades com estas características nas instituições hospitalares, implicando então, na internação destes pacientes em unidades de maior complexidade.

No estudo desenvolvido por Gonçalves (2007) o único fator associado à alta carga de trabalho de enfermagem foi o tempo de permanência dos pacientes avaliados na UTI. A permanência na UTI depende de vários fatores que vão desde a severidade da doença, as exigências terapêuticas decorrentes das complicações, até questões econômicas. O ideal é que o tempo de permanência seja o mínimo necessário para se atingir um grau de estabilidade que permita a sua transferência para outra unidade hospitalar.

É importante que a equipe de saúde da unidade monitore sistematicamente tempo de permanência, pois o mesmo impacta tanto financeira quanto assistencialmente na instituição hospitalar, levando a gastos desnecessários e uso inadequado da unidade.

No que se refere à condição de saída da UTI por óbito, os valores de estudos internacionais oscilaram entre 8 e 19% (MIRANDA, 2003, MORENO 1997). Porém, diferente desses resultados, estudo brasileiro desenvolvido em um hospital universitário, no ano de 2002, verificou altas taxas de mortalidade, em torno de 33%

(DUCCI, 2004). Dados referendados por outros estudos nacionais obtiveram taxas entre 29,0% e 35,0% (PAIVA, 2002, TELLES, 2003).

No presente estudo, a taxa de mortalidade foi significativamente mais alta que em todos os estudos acima descritos, chegando a um valor até 50% mais alto que os demais. Tal fato pode e deve ser considerado preocupante, pois a mortalidade hospitalar é um indicador de desempenho tradicional, utilizado como indicador de qualidade.

Na avaliação das mortes hospitalares a preocupação central deve estar voltada para a identificação dos óbitos que poderiam ser evitados, uma vez que todo paciente apresenta um risco de morrer, que define as suas chances de sobrevida (TRAVASSOS; NORONHA; MARTINS, 1999).

A constatação da elevada mortalidade nos pacientes analisados, pode ser justificada pela associação de diferentes fatores, como por exemplo, patologias pré-existentes, doença atual e gravidade clínica, não podendo se desconsiderar as admissões na UTI de pacientes fora de possibilidades terapêuticas.

Cabe ressaltar que outros estudos nacionais tiveram menores valores de mortalidade, variando entre 8,7% e 18,2%, (POLTRONIERI, 2006, CONISHI; GAIDZINSKI, 2007, DUCCI, 2007, QUEIJO, 2008).

Diante deste contexto, os indicadores de gravidade ou de prognóstico exercem importante papel identificando os pacientes com grande ou pequena probabilidade de sobrevida (OLIVEIRA, 2010).

Nesta direção, a média APACHE II encontrada nos pacientes investigados foi semelhante à encontrada na literatura nacional, que apresenta médias para pacientes gerais internados em UTI variando entre 15,0 e 18,4 (ACUNA et al 2007, SILVA 2004, FEIJO et al, 2006).

Outros estudos nacionais relacionados ao tema, acrescentam que pacientes com escore APACHE II acima de 18 pontos tiveram mortalidade significativamente maior quando comparados com os demais valores (FEIJO et al, 2006, FERNANDES et al, 2006, COUTO et al, 2008, FREITAS, 2010). Nesta pesquisa, os resultados foram semelhantes aos estudos publicados anteriormente, apresentando o escore APACHE II médio e a taxa de mortalidade elevados, cujos pacientes com escore entre 21 a 30 pontos tiveram 88,9% de mortalidade.

Juncal et al (2011), em sua investigação, também reforçaram a associação da elevada pontuação APACHE II com mortalidade e ainda constataram que pacientes

sépticos foram os que apresentaram maior pontuação e maior taxa de mortalidade. Esta constatação é semelhante ao encontrado em nossa pesquisa, pois o número de pacientes que desenvolveram sepse durante a realização deste estudo foi elevado, chegando a 43,9% (18) e dentre estes pacientes, 56% (14) foram a óbito.

Assim nossos resultados reforçam os dados da literatura que apontam para a associação do escore APACHE II com a gravidade e a mortalidade de pacientes nas UTI.

Uma vez analisadas as características clínicas e demográficas dos pacientes estudados, foi possível identificar e analisar a carga de trabalho de enfermagem, segundo as horas de cuidados requeridas utilizando-se o instrumento NAS. O resultado aponta um valor médio de 87,7 pontos, que deve ser considerada acima da observada em outros estudos, demonstrando uma alta demanda de cuidados de enfermagem por este grupo de pacientes estudado.

Outras investigações desenvolvidas no Brasil com objetivo de identificar as horas de cuidado de enfermagem em UTIs, obtiveram os seguintes valores de pontuação NAS:

- Queijo (2002): média de 67,1 (+/- 8,42; min= 55,7; máx. = 107,2)
- Conishi (2005): média 65,5 (+/- 18,8; min. = 27,9; máx. = 127,9)
- Dias (2006): média de 74,62 (+/- 9,16; min. = 61,98; máx. = 121)
- Gonçalves et al (2006): média de 66,5 (+/- 9,1; min=47,6; máx.=82,4)
- Gonçalves (2006): média de 69,9 (+/- 11,2; min=54,3; máx. = 122,5)
- Ducci (2007): média 52,7 (+/- 9,2; min= 32,2; máx. = 75,2)
- Lima et al (2008): média 51,47 (+/- 11,17; min.= 32,57;máx.= 78,90)
- Queijo (2008): média 66,13 (+/- 6,87)
- Sousa et al (2008): média 72,93 (+/- 14,47;min=54,0; máx=110,0)
- Novelli e Castro (2009): média:61,9 (+/- 15,5; min= 27,8; Max= 123,1)
- Nogueira et al (2007): média 51,5 (+/- 12,1)
- Provin (2010): média 55,1 (+/- min= 34,9; máx= 110,8)
- Rosseti (2010): média 68,1 (+/- 15,4)
- Tsukamoto (2010): média 50,6 (min= 37,8; max= 78,3)

Deve-se ressaltar que, dentre essas investigações, houveram estudos tanto em UTIs gerais como especializadas, com perfil de pacientes com características e especificidades próprias de unidade, influenciando nesta pontuação. Na Unidade de Terapia Intensiva onde realizamos este estudo, embora seja internados pacientes das diferentes especialidades médicas, preferencialmente pacientes clínicos, porém em casos de pacientes cirúrgicos que apresentam algum tipo de contaminação e que necessitam de cuidados intensivos, a decisão é por sua internação nesta unidade.

Outro aspecto identificado pela aplicação deste instrumento NAS refere-se aos itens que retrataram a condição clínica dos pacientes internados no período do estudo e que demandam maiores controles e vigilância, em decorrência da sua gravidade. Chama a atenção pela frequência de ocorrência, dois itens, suporte e cuidado aos familiares e tarefas administrativas e gerenciais, que apontam para outras necessidades para além do cuidado direto aos pacientes, mas que agregam outros componentes necessários a serem considerados no processo de cuidado numa unidade de cuidados intensivos.

Pesquisa conduzida por Conishi (2005) não encontrou nenhum item/sub-item pontuado em 100% das medidas. Outra investigação realizada em UTI cirúrgica cardiológica por Dias (2006) obteve 100% de frequência de pontuação nos itens: medicação; suporte respiratório e medida quantitativa de débito urinário. Gonçalves (2006) concluiu que as intervenções terapêuticas, investigações laboratoriais e medicação, foram realizadas em todos os pacientes estudados. No estudo de Lima et al (2008) desenvolvido na enfermaria de alta dependência de enfermagem da unidade de clínica médica de um hospital universitário, os itens medicação e tarefas administrativas e gerenciais foram os únicos que receberam pontuação 100%.

Um item que merece destaque é a realização de tarefas administrativas e gerenciais, uma vez que 93% dos pacientes exigiram mais que duas horas de dedicação em cada plantão. Ao observarmos o item mobilização e posicionamento, 87% dos pacientes exigiram procedimentos desta natureza que despenderam mais de 3 vezes no dia.

Ainda, outro destaque deve ser dado à alimentação enteral, pois 97% dos pacientes apresentavam dependência de alimentação oral assistida, via tubo gástrico ou outra via gastrintestinal. O estudo de Conishi (2005) obteve uma pontuação de 49,7% para este item e segundo a autora, ele é altamente dependente

das características dos processos mórbidos apresentados pelos pacientes e das diretrizes terapêuticas adotadas pelas equipes médicas.

Também se observa que 86,7% dos pacientes estudados fizeram uso de suporte respiratório e todos requereram cuidados com vias aéreas artificiais, envolvendo posicionamento, troca ou fixação do tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia. Pode-se dizer que esses itens ocasionam aumento da demanda de trabalho da enfermagem.

Ao analisarmos os resultados gerais da aplicação do instrumento verifica-se que dos 23 itens e sub-itens que o compõem, treze deles (56,5%) apresentaram pontuações inferiores a 30%, sendo que os itens reposição intravenosa de grandes perdas de fluídos, monitorização do átrio esquerdo, realização do(s) procedimento(s) com três ou mais enfermeiros, tiveram uma frequência de pontuação menor que 1%.

Outro aspecto a ser ressaltado nos estudos desta natureza refere-se às diferentes características das UTIs já investigadas, e isto pode ser corroborado quando se analisa o item 23 do instrumento, intervenções específicas fora da UTI, onde em nosso estudo obtivemos a pontuação de 2,1%. Porém, na unidade em questão, somente procedimentos de imagem (tomografia e ressonância magnética) são realizados fora da unidade, os demais, inclusive hemodiálise, endoscopia, raio x, são realizados no próprio setor sem que o paciente tenha que se deslocar, justificando a porcentagem menor do que a constatada na literatura (CONISHI, 2005, QUEIJO, 2002, GONÇALVES, 2006, LIMA et al, 2008).

As diferenças encontradas nas pontuações dos subitens, observadas em vários estudos, porém que apresentaram como característica comum, as unidades de cuidados intensivos, sugerem que as especificidades de cada grupo de pacientes, além das características próprias de cada serviço, apresentam uma relação direta com o tempo de assistência.

Neste estudo, conforme descrito anteriormente a média de horas de assistência de enfermagem requeridas a partir da pontuação do NAS foi de 21h 09min. Ao compararmos os valores encontrados com o que a literatura tem apresentado, verificamos que este tempo é maior que a maioria dos estudos apresentados, conforme as referências abaixo:

Quadro 04: Valores sugeridos de horas necessárias de cuidados a pacientes internados em unidades de terapia intensiva. Londrina, 2011.

AUTORES	Tempo médio de assistência de enfermagem (horas)
Barhan e Scheneider (1980)	22,2
Alcalá et al (1982)	18
Alves et al (1988)	11
Resolução COFEN nº 189/1996 (revogada)	15,4
Fugulin (1997)	18,7
Portaria 3432/98 MS para CTI tipo II	14,4
Portaria 3432/98 MS para CTI tipo III	16,8
Tranquitelli (1999)	21,2
Resolução COFEN nº 293/2004	17,9
Tranquitelli 2005	12,8
Conishi (2005)	16,4
Dias (2006)	18,2
Ducci (2007)	12,6

Fonte: Revisão bibliográfica, 2011.

Em revisão na literatura nacional, podem-se identificar vários estudos desenvolvidos em hospitais gerais, por diferentes autores, que tiveram por objetivo calcular o tempo de cuidado intensivo segundo o instrumento NAS e os resultados estão apresentados a seguir:

Quadro 05: Tempo de cuidado intensivo segundo o NAS em diversos estudos sobre o tema. Londrina, 2011.

(continua)

ESTUDOS	%	h
QUEIJO 2002	67,1	16,1
CONISHI 2005	68,2	16,4

DIAS 2006	2,3	17,3
BOCHEMBUZIO 2007	91,1	22,0
QUEIJO 2008	66,1	15,9
PROVIN 2010	55,1	13,2
TSUKAMOTO 2010	50,6	12,1
ROSSETI 2010	68,4	16,4
COELHO 2011	66,6	5,3*
ESTUDO ATUAL	87,7	21,0

*Jornada de 8 horas diárias / Fonte: Revisão bibliográfica, 2011.

A identificação dos escores NAS encontrados, cuja média foi de 87,7% ($\pm 10,3$), mediana de 87,7, portanto elevados quando se consideram as necessidades de cuidados e, conseqüentemente, a carga de trabalho de enfermagem, possibilita analisar aspectos importantes da realidade diária de trabalho desta unidade. Considerando que o tempo gasto por um profissional de enfermagem para o cuidado de um paciente, em um plantão é de cerca de 100% do seu tempo de trabalho, esses resultados trazem subsídios consistentes para o dimensionamento de pessoal e alocação de recursos humanos, sobretudo quando se relaciona com segurança do paciente e resultados da assistência. Segundo estes resultados é possível afirmar que a relação técnico de enfermagem/paciente de 1:2, preconizada pela Portaria nº 3432/98 e RDC 7/ 2010, seria insuficiente para o cuidado dos pacientes.

Faz-se necessário, entretanto ressaltar que os valores descritos acima foram obtidos a partir da aplicação e pontuação de um instrumento e por isso está sujeito à influência de particularidades da dinâmica, processo e características da unidade, bem como de possíveis limitações da avaliação realizada pelos pesquisadores e do instrumento utilizado em uma dada realidade.

Dias (2006) comenta que no estudo de Miranda de 2003, os pesos do NAS foram calculados independentemente de qualquer avaliação da gravidade da doença dos pacientes e que o escore do NAS independe da severidade da doença, tipo de paciente ou de UTI, pois mede o tempo necessário para o cuidado do paciente por meio da aplicação de uma lista validade de atividades de enfermagem. Isso permite utilizá-lo como ferramenta gerencial para estimar a quantidade de cuidados requeridos para um paciente no próximo turno, mensurar a carga de trabalho de maneira mais eficaz ou mesmo otimizar os recursos financeiros na gestão de pessoal.

Foi objetivo ainda desta pesquisa a identificação do quantitativo e respectiva distribuição dos profissionais de enfermagem nos diferentes turnos de trabalho na unidade. Ao adotarmos como referência para estabelecimento do quantitativo de pessoal de enfermagem necessário nesta unidade, somente a Portaria do Ministério da Saúde nº 3432 de 12 de agosto de 1998, que estabelece os critérios para credenciamento das UTIs e entre eles, o número de profissionais necessários para seu funcionamento, deveríamos ter em todos os plantões, um técnico/auxiliar de enfermagem para cada 2 leitos e um enfermeiro para cada 5 leitos. Na UTI em estudo, são 12 leitos de internação, o que corresponderia a um mínimo de 2,4 enfermeiros e 06 aux./técnicos de enfermagem por período.

Dos 31 dias observados, em nenhum dia houve o número mínimo de enfermeiros requeridos pelo NAS, cinco ao total. Porém, em alguns períodos (26,4%) havia 02 enfermeiros, sendo que nestes dias este número se deve ao fato de estarem escalados em um dos plantões, mas com déficit deste profissional nos demais.

Este é um dado que reconhecidamente aponta para situações de risco na assistência ministrada aos pacientes, além de evidenciar a sobrecarga de trabalho a que estes profissionais estão sujeitos.

Pesquisa realizada em UTI's de 4 hospitais americanos revelou que o acréscimo de 0,1% na razão paciente/enfermeiro representa um aumento de 28% de eventos adversos. Nessa direção, outro estudo constatou aumento de 0,7% no risco de morte para cada paciente adicional/enfermeiro e demonstrou que um paciente na UTI recebe todos os dias aproximadamente 180 intervenções por parte dos profissionais e quanto menor o número de profissionais de enfermagem, maiores

são as chances de ocorrer erros na assistência prestada (ANDOLHE; PADILHA, 2012).

No Canadá, investigação envolvendo dois mil enfermeiros registrados e em atividade profissional, identificou as causas de absenteísmo destes profissionais, que incluíam desde pequenas indisposições a fadigas provocadas pela sobrecarga de trabalho. O trabalho em unidades de cuidado crítico, ao lado de baixa satisfação e turnos longos nestas unidades foram descritas como sendo as responsáveis pelas ausências. Uma parcela dos enfermeiros investigados relatou intenção em abandonar a profissão, apontando como causas primárias a sobrecarga de trabalho e o estresse.

No que se refere ao quantitativo de técnicos/auxiliares de enfermagem, durante todo o período de observação, o número de profissionais ficou sempre entre o mínimo preconizado e por vezes, alguns acima do que a literatura recomenda, variando de 18 a 21 profissionais.

Ao se analisar a distribuição das horas dos profissionais de enfermagem segundo o turno de trabalho, considerando separadamente as horas disponíveis dos enfermeiros e dos técnicos e auxiliares de enfermagem da unidade no período do estudo tem-se subsídios suficientes para que, mesmo sem adotarmos um instrumento de medida da carga de trabalho de enfermagem para identificar as horas de enfermagem necessárias nas 24 horas para atendimento dos pacientes internados na UTI da instituição do estudo, pudéssemos afirmar que existe um comprometimento na assistência dispensada pela equipe de enfermagem da unidade.

Utilizando o mesmo raciocínio anterior de comparação com os valores exigidos pela Portaria do Ministério da Saúde nº 3432, temos que para a categoria dos técnicos/auxiliares de enfermagem, o quantitativo de horas necessárias nas 24 horas, teria que ser 108h, ou seja, estariam dentro dos valores obtidos no período. Já para os enfermeiros, este valor deveria totalizar 36 horas; os valores apresentados na tabela evidenciam seu déficit para esta categoria.

Considerando a Lei do Exercício Profissional de Enfermagem, para minimizar os riscos aos pacientes de cuidados intensivos, além da adequação quantitativa do contingente de pessoal, é necessária a qualificação dos profissionais, pois incumbe privativamente ao enfermeiro realizar cuidados diretos de enfermagem a pacientes graves com risco de vida, bem como cuidados de enfermagem de maior

complexidade técnica e que exijam conhecimentos científicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas.

Neste sentido, faz-se necessário ressaltar a importância de analisar a unidade numa perspectiva mais abrangente, no contexto da responsabilização pelos resultados alcançados na assistência de enfermagem prestada, e estes dados certamente permite afirmar que a demanda pelas ações desenvolvidas prioritariamente por enfermeiros na unidade encontra-se comprometida.

Ao considerar que a carga de trabalho de enfermagem é composta pelo tempo despendido pela equipe para realizar as atividades de sua responsabilidade, que direta ou indiretamente se relacionam ao atendimento ao paciente, e que, estas atividades sofrem a interferência do grau de dependência do indivíduo, da complexidade da doença, das características da instituição, dos processos de trabalho, da planta física e do perfil dos profissionais da equipe, tem-se que na UTI analisada, a qualidade da assistência de enfermagem pode estar comprometida em razão de que na totalidade do período estudado, o número de profissionais foi menor do que o dimensionado pelo NAS.

Apesar de o dimensionamento de pessoal, por si só, não garantir cuidados de qualidade, a adequação quantitativa de profissionais na UTI pressupõe o cuidado permanente, com a percepção precoce de problemas e a adoção de condutas com maior agilidade diante das intercorrências detectadas. Acresce-se o fato de que, a falta de pessoal de enfermagem, seguramente, resulta em comprometimento da saúde física e mental dos trabalhadores, favorecendo o absenteísmo por doença na unidade. Num ambiente de cuidados intensivos, a alta demanda por serviços e as altas exigências, associados ao déficit de profissionais de enfermagem, principalmente de enfermeiros, conforme constatado neste estudo, pode agravar o panorama de trabalho desta unidade.

8. Considerações Finais

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Unidades de Terapia Intensiva representam hoje um dos principais componentes do sistema de saúde. Os avanços em medidas de suporte e na monitoração resultaram em melhora significativa dos cuidados de pacientes clínicos e cirúrgicos, decorrentes inclusive da adesão a medidas de boas práticas clínicas. Considerando a crescente demanda por leitos desta natureza é razoável dizer que esforços não devem ser medidos para a melhoria da performance das UTIs. Diversas medidas têm sido propostas nos últimos anos e devem levar em consideração as peculiaridades de cada paciente e da população atendida.

Nesta direção, identifica-se que a gravidade das doenças agudas podem ser frequentemente avaliadas por escores que integrem variáveis clínicas, fisiológicas e demográficas. Escores de gravidade são ferramentas interessantes para descrever perfil das populações de UTI e explicar seus diferentes desfechos, retratando inclusive a aderência a intervenções clínicas de qualidade. Entretanto, frequentemente se depara com a difícil tarefa de coletar e analisar dados de medidas desta performance. Para obtê-los, faz-se necessário a utilização de sistemas de informações clínicos estruturados e consistentes.

Este conjunto de informações possibilita o processo de gerenciamento das Unidades de terapia Intensiva, visando à otimização dos serviços, ampliando consequentemente a produção, reduzindo os custos e possibilitando eficiência e eficácia dos procedimentos, o que resulta na qualidade da assistência.

Nesta direção, identifica-se cada vez mais a preocupação da Enfermagem em produzir evidências que auxiliem no estabelecimento de diretrizes para que este gerenciamento ocorra de modo a contemplar as múltiplas demandas desta unidade tão fortemente marcada por sua especificidade.

O desempenho da enfermagem está diretamente relacionado ao quantitativo de recursos humanos disponíveis, uma vez que a relação entre recursos humanos e qualidade da assistência se torna ainda mais evidente, considerando-se uma atenção contínua, livre de danos e em um menor tempo de internação.

Assim, dimensionar um quadro de profissionais de enfermagem compatível com as demandas emanadas da clientela atendida nas instituições de saúde tem se

constituído numa atividade vital para as gerências, pois terá influência direta nos indicadores clínico-assistenciais relacionados ao cuidado.

Nesta perspectiva, ao considerarmos a importância das UTIs, frente a alto custo de sua manutenção, identifica-se que suas diferentes demandas exigiram mudanças na qualificação e quantificação dos profissionais que atuam na área, bem como enfatizaram a importância do uso racional dos recursos disponíveis.

A equipe de enfermagem representa o percentual quantitativo e orçamentário mais significativo, tornando-se a equipe mais visada quando o problema é redução de custos. Nessa direção a enfermagem vem se instrumentalizando de modo a demonstrar sua necessidade de pessoal, baseada na avaliação da carga de trabalho, utilizando instrumentos para classificar os pacientes em relação às suas necessidades de enfermagem, frente ao tempo de assistência despendido. A utilização de indicadores que permitam a associação da condição clínica do paciente com a necessidade de cuidados que requerem, tornou-se instrumento essencial para a previsão de recursos humanos.

O presente estudo que realizou a comparação e análise entre as horas disponíveis e horas requeridas de enfermagem na UTI de um Hospital filantrópico do norte do Paraná possibilitou uma complementação aos estudos anteriormente realizados e corroborou para o desenvolvimento e maturidade do tema. Os resultados possibilitaram afirmar que os pacientes estudados geraram uma alta carga de trabalho de enfermagem enquanto permaneceram na unidade e ainda permitiu a identificação das atividades terapêuticas de enfermagem mais prevalentes entre os pacientes avaliados.

Pode-se verificar também a necessidade de adequação dos recursos humanos, uma vez que a quantificação das horas requeridas pelos pacientes desta UTI através da aplicação do NAS concluiu que em média pacientes receberam 57,2% da assistência que necessitariam, demonstrando uma defasagem de 43,8 % do quantitativo de profissionais.

Observou-se, também, que a maior necessidade de adequação foi relacionada ao quantitativo de enfermeiros, pois estes foram os profissionais com maior déficit em relação às horas de cuidados prestadas e as horas de cuidados requeridas pelos pacientes. Segundo este estudo, atualmente a unidade dispõe de 23,8% da quantidade ideal de enfermeiros.

A partir destas considerações surgem novas perspectivas de estudos a serem desenvolvidos, visando o fortalecimento na utilização deste instrumento de quantificação da carga de trabalho com maior abrangência, possibilitando o desenvolvimento de um conjunto de conhecimentos que possibilite a adoção de estratégias importantes de planejamento e gestão de recursos humanos em unidades de terapia intensiva.

Referências

REFERENCIAS

1. ACUNA K, COSTA É, GROVER A, CAMELO A, JÚNIOR R.S. Características clínico-epidemiológicas de adultos e idosos atendidos em Unidade de Terapia Intensiva pública da Amazônia (Rio Branco, Acre). **Rev Bras Ter Intensiva.**; v19(3):304-9, 2007.
2. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Resolução RDC nº7, de 24 de fevereiro de 2010.** Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva. Brasília: Anvisa; 2010.
3. AIKEN L, CLARKE S.P, SLOANE D.M, SOCHASKI J, SILBER J.H. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout and job dissatisfaction. **The Journal of the American Medical Association**, v. 288(16), p. 1987–1993, 2002.
4. ALCALÁ, M.U. et al. **Cálculo de pessoal: estudo preliminar para estabelecimento de quadro de pessoal de enfermagem na superintendência médico Hospitalar de Urgência.** São Paulo: Prefeitura Municipal de São Paulo, 1982. p.1-46.
5. ALVES, S.M. et al. **Enfermagem: contribuição para um cálculo de recursos humanos na área.** Rio de Janeiro: Coordenadoria de Comunicação Social do INAMPS, 1988.
6. ANDOLHE R, PADILHA K.G. **Reflexões sobre carga de trabalho de enfermagem e segurança do paciente em Unidades de Terapia Intensiva.** AMIB, 2012. Disponível em: <http://www.amib.org.br/detalhe/noticia/reflexoes-sobre-carga-de-trabalho-de-enfermagem-e-seguranca-do-paciente-em-unidades-de-terapia-intensiva/>
7. ANTUNES A.V, COSTA M.N. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em um Hospital Universitário. **Rev Lat. Amer. Enfermagem**, v.11(6). p. 21-32, 2003.
8. ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA (AMIB). Atualidades, n.42, jan-mar.,2007.
9. ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA (AMIB). **1ºAnuário Brasileiro de Unidades de Terapia Intensiva**; 2000/2001.

10. BARBOSA L.R.; MELO M.R.A.C. Relações entre qualidade da assistência de enfermagem: revisão integrativa da literatura. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 61, n. 3, 2008.
11. BARHAM, V.Z.; SCHNEIDER, W. Matrix: a unique patient classification system . **J. Nurs. Adm.**, v.10, n.12, p. 25-31, 1980.
12. BARRETO S.M., VIEIRA S.R.R., PINHEIRO C.T.S. **Rotinas em terapia intensiva**. 3.ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 2001.
13. BENTO S.C.T. **Efeitos da alocação de recursos humanos e da carga de trabalho de enfermagem nos resultados da assistência em unidades de terapia intensiva**. [dissertação]. Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2007.
14. BLOOM B.S., LUNDBERG D. Intensive care: where are we? **Int J Technol Assess Health Care**, v.8(3), p.379-81, 1992.
15. BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Portaria nº 3432 de 12 de agosto de 1998**. Estabelece critérios de classificação para as Unidades de Tratamento Intensivo - UTI Brasília: MS; 1998.
16. BRASIL. Ministério da Saúde (MS). DATASUS. **Classificação Internacional de doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. 2008. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=040203>. Acesso em janeiro/2012.
17. BRAY K.; WREN I.; BALDWIN A.; LEDGER U.S.; GIBSON V.; GOODMAN S.; WALSH D. Standards for nurse staffing in critical care units determined by: The British Association of Critical Care Nurses, The Critical Care Networks National Nurse Leads. **Nursing in Critical Care**; v 15 (3): 109-111, 2010.
18. BRITISH ASSOCIATION OF CRITICAL CARE NURSES (2010). **Standards for Nurse Staffing in Critical Care (Revision)**, 2010. Available in: www.baccn.org.uk.
19. CANADIAN NURSES ASSOCIATION. **Measuring nurses' workload – Nursing – Issues and trends in Canadian Nursing**. v15(1):2003. Disponível em: <[http://www.cnaaiis.ca/CNA/documents/pdf/publications/NN Nurses Workload_march2003_e.pdf](http://www.cnaaiis.ca/CNA/documents/pdf/publications/NN_Nurses_Workload_march2003_e.pdf)> acessado em 11/11/2009.

20. CHENSO M.Z.B; HADDAD M.C.L; SÊCCO I.A.O; DORIGÃO A.M; NISHIYAMA M.N. Cálculo de pessoal de enfermagem em hospital universitário do Paraná: uma proposta de adequação. **Semina**, v. 25(1), p. 81-92, 2004.

21. CIAMPONE J.T; GONÇALVES L.A; MAIA F.O.M; PADILHA K.G. Necessidades de cuidados de enfermagem e intervenções terapêuticas em Unidade de Terapia Intensiva: estudo comparativo entre pacientes idosos e não idosos. **Acta Paul Enferm.**; v. 19(1):28-35, 2006.

22. CICARELLI, D.D. **Tratamento precoce do choque séptico com dexametasona: monitorização comparativa com proteína C-reativa e proteína amiloide A sérica.** [tese]. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

23. COELHO F.U.A; QUEIJO A.F; ANDOLHE R, GONÇALVES L.A; PADILHA K.G. Carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva de cardiologia e fatores clínicos associados. **Texto Contexto Enferm**, v20(4): 735-41, 2011.

24. CONISHI R.M.Y; GAIDZINSKI R.R. Nursing Activities Score (NAS) como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto. **Rev EscEnferm USP**; v. 41(3):346-54, 2007.

25. CONISHI R.M.Y. Avaliação do NAS - Nursing Activities Score - como instrumento de medida da carga de trabalho de enfermagem em UTI geral adulto. **Rev Esc Enferm USP**; v41(1):346-54, 2007.

26. CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução n. 293/2004. Fixa e estabelece parâmetros para dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nas unidades assistenciais das instituições de saúde e assemelhados** Legislação. Rio de Janeiro, 2004.

27. CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM/ SÃO PAULO– (COREN/SP). **Manual de Dimensionamento de Pessoal.** São Paulo, 2010.

28. COUTO D.O; FEIJO C.A.R; AGUIAR S.M; MENESES FA. Characteristics of patients with systemic lupus erythematosus admitted to the intensive care unit in a brazilian teaching hospital. **Rev Bras Ter Intensiva.**; v.20(3):249-53, 2008.

29. CULLEN D.J; CIVETTA J.M; BRIGGS B.A E COL. Therapeutic intervention scoring system: a method for quantitative comparison of patient care. **Crit Care Med**, 2:57-60, 1974.
30. D' INNOCENZO M. **Indicativos de qualidade dos recursos humanos de enfermagem das unidades de clínica médica de hospitais de ensino e universitários** [tese]. São Paulo (SP): DENF, UNIFESP; 2001.
31. DIAS A.T; MATTA P.O; NUNES W.A. Índices de Gravidade em Unidade de Terapia Intensiva Adulto: Avaliação Clínica e Trabalho da Enfermagem. **Rev, Bras. Ter Intensiva** , v.18:3:276-281, 2006.
32. DIAS, M.C.C.B. **Aplicação do Nursing Activities Score – NAS – como instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em UTI Cirúrgica Cardiológica**. [Dissertação]. Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
33. DONABEDIAN A. **The seven pillars of quality**. Arch Pathol Lab Med. 1990; 114(11):
34. DRAGSTEED L; QVIST J. Epidemiology of intensive care. **Int J Technol Assess Health Care**, v.8(3):395-407, 1992.
35. DUCCI A.J; PADILHA K.G; TELLES S.C.R; GUTIERREZ B.A.O. Gravidade de pacientes e demanda de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: análise evolutiva segundo o TISS 28. **Rev. bras. ter. intensiva** v16(1):22, 2004.
36. DUCCI A.J; ZANEI S.S.V; WHITAKER I.Y. Carga de trabalho de enfermagem para quantificar proporção profissional de enfermagem/paciente em UTI cardiológica. **Rev Esc Enferm USP**, 2006.
37. DUCCI A.J.; PADILHA K.G. Gravidade de pacientes e demanda de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: análise evolutiva segundo o TISS-28. **Rev. Bras. Ter. Int.**; v16(1):22-7, 2004.

38. DUCCI, A.J. **Nursing Activities Score (NAS): estudo comparativo dos resultados da aplicação retrospectiva e prospectiva em unidade de terapia intensiva.** [Dissertação]. Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

39. FEIJÓ C.A; LEITE JR F.O; MARTINS A.C; FURTADO JÚNIOR A.H; CRUZ L.L; MENESES F.A. Gravidade dos pacientes admitidos à Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Universitário Brasileiro. **Rev Bras Ter Intensiva.** V18(1):18-21, 2006.

40. FERDINANDE P. Recommendations on minimal requirements for Intensive Care Departments. **Intensive Care Med**, v.23 (2):226-32, 1997.

41. FERNANDES NMS et al. Uso do escore prognóstico apache ii e atn-iss em insuficiência renal aguda tratada dentro e fora da unidade de terapia intensiva. **Rev Assoc Med Bras**; 55(4): 434-41, , 2009.

42. FREITAS E.R.F.S. Perfil e gravidade dos pacientes das unidades de terapia intensiva: aplicação prospectiva do escore APACHE II. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v18(3):[07 telas], 2010.

43. FUGULIN F.M.T; GAIDZINSKI R.R; KURCGANT P. Sistema de Classificação de Pacientes: Identificação do Perfil Assistencial dos Pacientes das Unidades de Internação do HU-USP. **Rev Latino-am Enfermagem.** v.13(1):72-8, 2005.

44. FUGULIN F.M.T. **Sistema de classificação de pacientes: análise das horas de assistência de enfermagem.** [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem/USP; 1997.

45. GAIDZINSKI R.R; FUGULIN F.M.T; CASTILHO V. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em instituições de saúde. In: Kurcgant P, coordenadora. **Gerenciamento em enfermagem.** Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan. p. 125-37, 2005.

46. GAIDZINSKI R.R. **Dimensionamento de pessoal de enfermagem em instituições hospitalares.** [tese livre-docência]. Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; São Paulo, 1998.

47. GAIDZINSKI R.R. **O dimensionamento do pessoal de enfermagem segundo a percepção de enfermeiras que vivenciam esta prática.** [tese]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem/USP; 1994.

48. GIOVANNETTI P. Understanding patient classification systems. **J Nurs Adm**,v9(2): 4-9, 1979.

49. GOMES A.M. Enfermagem na unidade de terapia intensiva. São Paulo: **EPU**; 1998.

50. GONÇALVES L.A, GARCIA P.C, TOFFOLETO M.C, TELLES S.C.R, PADILHA K.G. Necessidades de cuidados de enfermagem em terapia intensiva: evolução diária dos pacientes segundo o Nursing Activities Score (NAS). **Rev Bras Enferm**; v. 59(1), p. 56-60, 2006.

51. GONÇALVES L.A; GARCIA P.C; TOFFOLETO M.C; TELLES S.C.R; PADILHA K.G. Necessidades de cuidados de enfermagem em Terapia Intensiva: evolução diária dos pacientes segundo o Nursing Activities Score (NAS). **Rev Bras Enferm**. V59(1):56-60, 2006.

52. GONÇALVES L.A; PADILHA K.G. Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva de adultos no primeiro dia de internação. **Rev Esc Enferm USP**.; v41(4):645-52, 2007.

53. GONÇALVES LA, PADILHA KG. Nursing Activities Score (NAS): Proposta para aplicação prática em unidade de terapia intensiva. **Prat Hosp** ; v.7(42), 2005. Disponível em: <http://www.praticahospitalar.com.br/pratica%2042/pgs/materia%2033-42.html>.

54. GONÇALVES W.M; KRUEL N.F; ARAÚJO P.A; TEIXEIRA DO. Análise do sistema prognóstico de mortalidade apache II em pacientes cirúrgicos de unidade de terapia intensiva. Rev. Col. Bras. Cir, v.26(2), p.115-8, 1999.

55. GREENGLASS E.R, BURKE R.J, MOORE K.A. Reactions to Increased workload: Effects on professional efficacy on nurses. **Applied Psychol. Int. Rev.**, 52: 580-597, 2003.

56. GUCCIONE A, MORENA A, PEZZI A. The assessment of nursing workload. **Minerva Anesthesiol.**, v.70: p. 411-416, 2004.

57. GULLO A. Controversial aspects of the use of scoring systems in patients with multiple organ failure. **Congresso Paulista de Terapia Intensiva**. São Paulo: SOPATI, p. 91, 1996.

58. HOKAMA C.S.M. **Função renal de pacientes de Unidade de Terapia Intensiva: creatinina plasmática e proteína carreadora do retinol urinária (RBPu)**. [Dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2004.

59. ICU SCORING GROUP. The Logistic Organ Dysfunction system. A new way to assess organ dysfunction in the intensive care unit. **JAMA**, v.276:802-810, 1996.

60. INOUE K.C; MATSUDA L.M. Dimensionamento da equipe de enfermagem da UTI-adulto de um hospital ensino. **Rev. Eletr. Enf.** v.11(1): p.55-63, 2009. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n1/v11n1a07.htm>.

61. *INTENSIVE CARE SOCIETY*. **Critical Insight: An Intensive Care Society (ICS) introduction to UK adult critical care services**. 2003. Disponível em: http://www.ics.ac.uk/intensive_care_professional/critical_insight

62. JAKOB S.M; ROTHEN H.U. Intensive care 1980-1995: change in patient characteristics, nursing workload and outcome. **Intensive Care Med.** v. 23(11):p. 1165-70, 1997.

63. JUNCAL V.R; NETO L.A.B; CAMELIER A.A.; MESSEDER O.H.C; FARIAS A.M.C. Impacto clínico do diagnóstico de sepse à admissão em UTI de um hospital privado em Salvador, Bahia. **J Bras Pneumol.**; v37(1):85-92, 2011.

64. KEENE A.R; CULLEN D.J. Therapeutic intervention scoring system: update 1983. **Crit Care Med**. v.11(1):1-3, 1997.
65. KNAUS W.A; ZIMMERMAN J.E; WAGNER D.P e col. APACHE- acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically based classification system. **Crit Care Med**, v. 9, p. 85, 1982.
66. KNOBEL E - **Condutas no Paciente Grave**. São Paulo: Atheneu; 1998.
67. KROKOSZ, D.V.C. **Efeitos da alocação de pessoal e da carga de trabalho de enfermagem nos resultados da assistência em unidades de internação médico- cirúrgicas**. [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2007.
68. KRUSE J.A; THILL-BAHAROZIAN M.C; CARLSON R.W. Comparison of clinical assessment with APACHE II for predicting mortality risk in patients admitted to a medical intensive care unit. **JAMA**; v260:1739-1742, 1988.
69. LAUS A.M. **Dimensionamento de pessoal de enfermagem para unidades de internação médicas e cirúrgica no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto USP**. [tese]. Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; Ribeirão Preto (SP), 2003.
70. LE GALL J.R, LOIRAT P, ALPEROVITCH A - Simplified acute physiological score for intensive care patients. **Lancet**,v. 2(8352), p.741, 1983.
71. LEMESHOW S; TERES D; AVRUNIN J.S. e col . Refining intensive care unit outcome prediction by using changing probabilities of mortality. **Crit Care Med**, v.16, p. 470-477, 1988.
72. LIMA MKF, TSUKAMOTO R, FUGULIN FMT. Aplicação do NURSING ACTIVITIES SCORE em pacientes de alta dependência de enfermagem. **Texto Contexto Enferm.**; v17(4): 638-46, 2008.

73. LIVIANU J; ANÇÃO M.S; AKAMINE N; ANDREI A.M. Índices prognósticos em unidade de terapia intensiva. In: **Knobel E. Condutas no paciente grave**. São Paulo: Atheneu; p. 98, 1994.

74. LOBIONDO-WOOD G, HABER J. **Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização**. 4ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.

75. MALIK A.M; SCHIESARI L.M.C. **Qualidade na gestão local de serviços e ações de saúde**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 1998.

76. MALLOCH K; CANOVALOFF A. Patient classification systems. Part I. The third generation. **J Nurs Adm.** v. 29(7/8), p. 49-56, 1999.

77. MALSTAM J; LIND L. Therapeutic Scoring System (TISS) – a method for measuring workload and calculating costs in the ICU. **Acta Anesthesiol Scand** . v. 36 (8), p. 758 – 63, 1992.

78. MARK B.A, HAGENMUELLER A.C. Technological and environmental characteristics of intensive care units. Implications for job redesign. **J Nurs Adm.**; v 24(4 Suppl):65-7, 1994.

79. MEDEIROS S.M; RIBEIRO L.M; FERNANDES S.M.B.A; VERAS V.S.D. Condições de trabalho e enfermagem: a transversalidade do sofrimento no cotidiano. **Rev. Eletr. Enf.** v. 8(2), p. 233-40, 2006. Disponível em: http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_2/v8n2a08.htm.

80. MELLO M.C; FUGULIN F.M.T; GAIDZINSKI R.R. O tempo no processo de trabalho em saúde: uma abordagem sociológica. **Acta Paul Enferm**; v20(1):87-90, 2007.

81. MIRANDA D.R; NAP R; RIJK A; SCHAUFELI W; IAPICHINO G. Nursing Activities Score (NAS). **Crit Care Med.** v.31(2), p. 374-82, 2003.

82. MIRANDA DR, RIJK AD, SCHAUFELI W. Simplified therapeutic intervention scoring system: the TISS-28 itens-results from a multicenter study. **Crit Care Med.**;24(1): 64-73, 1996.

83. MIRANDA DR. **New Therapeutic Intervention Scoring System: list of TISS items in research.** [serial on line]. 2001. Disponível em: <http://www.frice.nl/ТИSS/List of TISS.htm>
84. MORENO R; MORAIS P. Validation of the simplified therapeutic intervention scoring system on na idependent database. **Intensive Care Med.**; v23(6):640-4, 1997.
85. NEEDLEMAN J, BUERHAUS P, MATTE S, STEWART M, ZELEVINSKY K. Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. **N Engl J Med.**; v346(22): 1715-22, 2002.
86. NICOLA A.L; ANSELMÍ M.L. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em um hospital universitário. **Rev Bras Enferm.** v.58(2), p.186-90, 2005.
87. NOGUEIRA, G. P. **Indicadores de gravidade em unidade de terapia intensiva:** estudo comparativo entre o “Therapeutic intervention scoring system-28” e sua versão reduzida. 2002. 59 f. [Dissertação]. Escola de Enfermagem, Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2002.
88. NOGUEIRA, L.S; SANTOS, M.R; MATALOUN S.E; MOOCK M. Nursing Activities Score: comparação com o índice APACHE II e a mortalidade em pacientes admitidos em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Bras. Terapia Inten;** v.19, n.3, 2007.
89. NONINO, E.A.P.M. **Avaliação da qualidade dos procedimentos de enfermagem – banho e curativo – segundo o grau de dependência assistencial dos pacientes internados em um hospital universitário.** 2006. 242 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.
90. NOVELLI E CASTRO M.C.;QUEIROZ MC; CORRENTE JE; MOREIRA D.C.; ARANTES LF. Aplicativo informatizado com o nursing activities score: instrumento para gerenciamento da assistência em unidade de terapia intensiva. **Texto & Contexto Enfermagem;** v 18, pp. 577-585 , 2009.

91. OLIVEIRA, A.B.F. et al . Fatores associados a maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de terapia intensiva de adultos. **Rev. bras. ter. Intensiva**; v. 22, n. 3, 2010.
92. PADILHA, Katia Grillo et al . Therapeutic intervention scoring system-28 (TISS-28): diretrizes para aplicação. **Rev. esc. enferm. USP**; v. 39,n. 2, 2005. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342005000200014&lng=en&nrm=iso>. access on 09 July 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342005000200014>.
93. PAIVA S.A.R; MATAI O; RESENDE N.O; CAMPANA A.O. Análise de uma população de doentes atendidos em unidade de terapia intensiva: estudo observacional de sete anos (1992-1999). **Rev. Bras Ter Intensiva.**; v14(2):73-80, 2002.
94. PENOYER D.A. Nurse staffing and patient outcomes in critical care: A concise review. **Crit Care Med.**; v38 (7): 1521-1528, 2010.
95. POLIT & HUNGLER – Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem – Métodos, Avaliação e Aplicação. **ARTMED**. 5 ed. 2004.
96. POLTRONIERI M.J.A. **Eventos adversos na administração de dieta enteral em unidade de terapia intensiva: análise comparativa entre o volume prescrito e o administrado**. [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2006.
97. PROVIN F.R. **Aplicação do Nursing Activities Score para medida de carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva de pós-operatório de cirurgia cardíaca**. [dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.
98. QUEIJO A.F; PADILHA K.G. *Nursing activities score* (NAS): adaptação transcultural e validação para a língua portuguesa. **Rev Esc Enferm USP**. v. 43(Esp), p.1018-25, 2009.

99. QUEIJO A.F. **Estudo comparativo da carga de trabalho de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva geral e especializadas, segundo o Nursing Activities Score (NAS)**. [tese]. Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
100. QUEIJO, A.F. **Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho em enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Nursing Activities Score (NAS)**. [Dissertação]. Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
101. RIDLEY S; BIGGAM M; STONE P. Cost of intensive therapy. A description of methodology and Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 items--results from a multicenter study. **Crit Care Med**, v. 24, p. 64-73, 1996.
102. ROCHA M.S; CAETANO J.A; SOARES E; MEDEIROS F.L. Caracterização da população atendida em unidade de terapia intensiva: subsídio para a assistência. **Rev Enferm UERJ**.; v15(3):411-6, 2007.
103. ROCKER G. Controversial issues in critical care for the elderly: a perspective from Canada. **Crit Care Clin.**; v 19(4): 811-25, 2003.
104. ROGENSKI K.E. **Tempo de assistência de enfermagem: identificação e análise em instituição hospitalar de ensino**. [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem/USP; 2006.
105. ROSSETTI AC. **Carga de trabalho de profissionais de enfermagem em pronto socorro: proposta metodológica**. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2010.
106. SCHRAMM J.M.A et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v9(4):897-908, 2004.
107. SILVA E; PEDRO M.D.E A; SOGAYAR A.C; MOHOVIC T; SILVA C.L; JANISZEWSKI M et al. Brazilian Sepsis Epidemiological Study (BASES study). **Crit Care.**; v8(4):R251-60, 2004.

108. SILVA M.C.M; SOUSA R.M.C. Unidades de terapia intensiva do Município de São Paulo: diferenças entre pacientes dos Núcleos Regionais de Saúde e dos hospitais governamentais e não governamentais. **Rev Bras Ter Int**; v13(1):6-14, 2001.
109. SILVA M.C.M. **Fatores relacionados com a alta, óbito e readmissão em unidade de terapia intensiva**. [tese]. Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2007.
110. SILVA M.C.M; SOUSA R.M.C. Caracterização dos pacientes adultos e adolescentes das unidades de terapia intensiva do município de São Paulo. **Rev. Paul. Enf.** v21, n.1, p.50 -9, 2002.
111. SOARES A.V.N. **Carga de trabalho de enfermagem no sistema de alojamento conjunto**. [tese]. Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; São Paulo, 2009.
112. SOUSA C.R DE; GONÇALVES L.A; TOFFOLETO M.C; LEÃO K; PADILHA K.G. Preditores da demanda de trabalho de enfermagem para idosos internados em unidade de terapia intensiva. **Rev Latino-am Enfermagem**; v16(2), 2008.
113. SOUSA R.M.C et al. Vítimas de trauma crânio-encefálico internadas em unidade de terapia intensiva e enfermaria de hospital de referência da Baixada Santista. **Acta Paul. Enf.**, São Paulo, v.17, n. 2, p. 201-210, 2004.
114. SOUSA R.M.C; PADILHA K.G; NOGUEIRA L.S, MIYADAHIRA A.M.K, OLIVEIRA V.C.R de. Carga de trabalho de enfermagem requerida por adultos, idosos e muito idosos em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev Esc Enferm USP** ; v43 (Esp 2):1284-91, 2009.
115. TANAKA O.U, MELO C. Avaliação de Programas de Saúde do Adolescente-um modo de fazer. São Paulo: **Edusp**, 2001.
116. TELLES S.C.R; CASTILHO V. Custo de pessoal na assistência direta de enfermagem em unidade de terapia intensiva. **Rev Lat Am Enferm.** v. 15(5), p.1005-9. 2007.

117. TELLES S.C.R. **Custo de pessoal na assistência direta de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva.** [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2003.

118. THE LOGISTIC ORGAN DYSFUNCTION SYSTEM. A new way to assess organ dysfunction in the intensive care unit. ICU Scoring Group. **JAMA**, v. 276, p. 802-810, 1996.

119. TRANQUITELLI A.M. **Adaptação transcultural de um instrumento de medida de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva Type VI Methodology - Patient Classification Tool.** [tese] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2005.

120. TRANQUITELLI, A.M.; PADILHA, K.G. Sistemas de classificação de pacientes como instrumentos de gestão em Unidades de Terapia Intensiva. **Rev. Escola de Enfermagem USP**, v.41, n.1, p.141-6, 2007.

121. TRAVASSOS C; NORONHA J.C; MARTINS M. Mortalidade hospitalar como indicador de qualidade: uma revisão. **Cad Saúde Pública**; v4:367-81, 1999.

122. TSUKAMOTO, R. **Tempo médio de cuidado de paciente de alta dependência de enfermagem segundo o Nursing Activities Score.** [dissertação]. São Paulo (SP). Escola de Enfermagem: Universidade de São Paulo, 2010.

123. VECINA NETO G; MALIK AM. Tendências na assistência hospitalar. **Ciênc. saúde coletiva**,; vol.12, no.4, p.825-839. 2007.

124. VINCENT J.L; MORENO R; TAKALA J e col. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. **Intensive Care Med**, v. 22, p. 707-710, 1996.

125. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.** WHO. Technical Report Series No 916: Geneva, 2003.

126. WRONA-SEXTON S. Patient classification systems: another perspective. **Nurs Manage**; 23(12):38-9, 1992.
127. ZBORIL-BENSON LR. Why nurses are calling in sick: the impact of health-care restructuring. **Can J Nurs Res.**; v33(4): 89-107, 2002.

Apendices

APENDICE A

INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

PARTE I

01 - IDENTIFICAÇÃO

Iniciais do nome: _____ RG: _____ Data de internação: ____/____/____

Idade: _____ Sexo: () F () M Cidade de origem: _____

02- DADOS DE INTERNAÇÃO

Procedência: () UI () CC () P.S () OUTRO: _____

Tipo de internação: () médica () cirúrgica eletiva () cirúrgica urgência

CID de entrada: _____

3 - ALTA

Data de alta: ____/____/____ hora: ____:____

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

PARTE II

APACHE II

APS		IDADE	
Temperatura retal		≤ 44	
Pressão arterial média		45 - 54	
Frequência cardíaca		55 - 64	
Frequência Respiratória		65 - 74	
Oxigenação		≥ 75	
FiO ₂ ≥ 0.5 (AsDO ₂)		CIRURGIAS	
FiO ₂ ≤ 0.5 (PaO ₂)		Eletiva	
pH arterial		Urgência	
Na plasmático		DOENÇAS CRÔNICAS	
K plasmático		() Hepática	
Creatinina		() Cardiovascular	
Hematócrito		() Respiratória	
Leucócitos (x 100)		() Renal	
TOTAL APS		() Imunodeficiência	
ESCALA DE GLASGOW		APACHE:	

TOTAL APACHE = APS + ESCALA DE GLASGOW + IDADE + DOENÇAS CRÔNICAS
Acrescentar 2 pontos cirurgia eletiva ou 5 pontos cirurgia de urgência

APENDICE B

Instrumento para coleta de dados baseado no *Nursing Activities Score*

ATIVIDADES BÁSICAS						
1. MONITORIZAÇÃO E CONTROLES						
1a. Sinais vitais horários, cálculos 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						
2. INVESTIGAÇÕES LABORATORIAIS: bioquímicas e microbiológicas						
3. MEDICAÇÃO: exceto drogas vasoativas						
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						
5. CUIDADOS COM DRENOS (todos exceto sonda gástrica)						
6. MOBILIZAÇÃO E POSICIONAMENTO – incluindo procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente, transferência da cama para cadeira, mobilização do paciente em equipe (ex: paciente imóvel, tração ou posição prona)						
6a. Realização do(s) procedimento(s) até três vezes em 24 horas;						
6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que três vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência;						
6c. Realização do(s) procedimento(s) com três ou mais enfermeiros em qualquer frequência;						
7. SUPORTE E CUIDADOS AOS FAMILIARES E PACIENTES incluindo procedimentos tais como: telefonemas, entrevistas, aconselhamentos. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permite equipe continuar com outras atividades de enfermagem (ex: comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presentes 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 (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 (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 em algum plantão tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas						
9. 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 (ex: CIPAP ou BIPAP), com ou sem tubo endotraqueal, oxigênio suplementar por qualquer método						
10. Cuidado com vias aéreas artificiais: Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia						
11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal						
SUPORTE CARDIOVASCULAR						
12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose						
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos. Administração de fluidos > 3l/mdia, independente do tipo de fluido administrado						
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter de artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco						
15. Reanimação cardiorespiratória nas últimas 24 horas (excluído soco precordial)						
SUPORTE RENAL						
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas						
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex: sonda vesical de demora)						
SUPORTE NEUROLÓGICO						
18. Medida de pressão intracraniana						
SUPORTE METABÓLICO						
19. Tratamento da acidose ou alcalose metabólica complicada						
20. Hiperalimentação intravenosa						
21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia)						
INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS						
22. Intervenções específicas na unidade de terapia intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopia, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica. Intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: raio x, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos.						
23. Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.						
OBS: Os sub-ítem 1, 4, 7 e 8 são mutuamente excludentes						

Fonte: QUEIRO, 2002.

Anexos

ANEXO A – VARIÁVEIS FISIOLÓGICAS APACHE II

ESCORE APACHE II = Escore fisiológico + Ajuste para idade + Ajuste para estado prévio de saúde

Escore fisiológico

Pontos	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura(°C)	≥41	39-40,9		38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	≤29,9
PAM(mmHg)	≥160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤49
FC(bpm)	≥180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	≤39
FR	≥50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤5
D _(A-a) O ₂ /PaO ₂	≥500	350-499	200-349		<200/>70	61-70		55-60	<55
PH arterial	≥7,7	7,6-7,69		7,5-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	<7,15
Sódio(mEq/l)	≥180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤110
Potássio(mEq/l)	≥7	6-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3-3,4	2,5-2,9		<2,5
Creatinina(mg/dl)	≥3,5		1,5-1,9		0,6-1,4		<0,6		
Hematócrito	≥60		50-59,9	46-49,9	30-45,9		20-29,9		<20
Leucócitos	≥40		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9		<1
GCS	15-valor observado								

PAM: pressão arterial média, FC: frequência cardíaca, FR: frequência respiratória, D_(A-a)O₂/PaO₂: diferença alvéolo-arterial de oxigênio / pressão arterial de oxigênio, pH arterial: pH da gasometria arterial, GCS: escala de coma de Glasgow.

Ajuste para idade:

Idade (anos)	Pontos
<44	0
45-54	2
55-64	3
65-74	5
>75	6

Ajuste para o estado prévio de saúde:

Para qualquer um dos seguintes:
1. Hepática: cirrose comprovada por biópsia
2. Cardiovascular: grupo IV da classificação da NYHA
3. Respiratório: DPOC (hipercarbica, oxigênio domiciliar)
4. Dialise crônica
5. Imunocomprometimento
Acréscimo 2 pontos para cirurgia eletiva ou neurocirurgia, 5 pontos para cirurgia de urgência.

NYHA: New York Heart Association, DPOC: doença pulmonar obstrutiva

crônica.

FONTE: CICARELLI, 2008.

ANEXO B - DEFINIÇÕES OPERACIONAIS DO NAS

ATIVIDADES BÁSICAS	
1 – MONITORIZAÇÃO E CONTROLES	
<p>1a Sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico.</p>	<p>1a. Normal: Rotina SV e BH Paciente: estável (sem alterações dos SV e nível de consciência). Alteração terapêutica: sem intensificação da monitorização (soro, antibiótico).</p>
<p>1b Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 2h ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como: VNI, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, procedimentos de doação de órgãos, preparo e administração de fluidos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos, extubação, PCP h/h</p>	<p>1b. Além do Normal Paciente: instável, hipotensão, oligúria, taquicardia, dispnéia, febre, alteração do nível de consciência, estabilização após condutas terapêuticas adotadas, Intensificação SV, PVC, diurese, POICC estável. Alteração Terapêutica: sedativos, drogas vasoativas e antiarrítmicas Reposição volêmica: SF, RL, RS Suporte ventilatório: VMNI ou alteração de parâmetros ventilatórios Procedimentos invasivos: 1 procedimento sem intercorrências Transporte: sem intercorrência Preparação de fluidos e medicação durante condição clínica de choque. Auxílio na administração de dieta VO Hemodiálise sem intercorrência</p>
<p>1c Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 4 hs ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como os exemplos acima; HGT ou Glasgow h/h, bradicardia, insulina EV. Requer funcionário exclusivo</p>	<p>1c. Muito além do Normal Paciente: Gravíssimo (sem estabilização após condutas terapêuticas adotadas); POICC instável; POI instável. Presença contínua da enfermeira. Intensificação: SV, PVC, diurese, praticamente durante todo plantão (quando o enfermeiro ou téc. de enf. não conseguem sair do Box). Alteração terapêutica: mantém alterações descritas na categoria “além do normal”, porém com uma frequência maior. Procedimentos invasivos: Dois ou mais procedimentos ou apenas um</p>

	com intercorrência. Transporte: com intercorrência. Hemodiálise com intercorrência
2 – INVESTIGAÇÕES LABORATORIAIS bioquímicas e microbiológicas. Fora da rotina (escarro, urina e sangue) e coleta PAM, PIC...	Coletados pelos enfermeiros e téc de enf UTI
3 – MEDICAÇÃO, exceto drogas vasoativas.	
4 – PROCEDIMENTOS DE HIGIENE	
4a Realização de procedimentos de higiene tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama.	4a. Normal Curativo convencional de cateter vascular 1x em 24h, ou a cada 72h com filme transparente, Curativo UP: conforme a prescrição de enfermagem curativo 1x ao dia,
	troca de roupa de cama 1x em 24h, banho em paciente estável com 2 profissionais, higiene corporal: (oral, ocular e íntima) 1x por plantão.
4b Higiene corporal em situações especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos, procedimentos especiais (p. ex. isolamento) etc. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2hs, em algum plantão. Curativos de média complexidade, punção difícil de cateter periférico teflon, passagem SNG, SNE, SVD	4b. Além do normal Curativo convencional de cateter vascular 2x ao dia, curativo médio em úlcera de pressão, curativo em incisão cirúrgica 2x ao dia, curativo médio (com deiscência de sutura), troca de roupa de cama 2x em 24h, banho em paciente instável com 3 profissionais, higiene corporal 2x por plantão, paciente em isolamento.
4c Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 hs, em algum plantão. Vários curativos ou um curativo complexo, passagem difícil de SNG, SNE e SVD	4c. Muito além do normal Curativo convencional de cateter vascular $\geq 3x$ em 24h, curativo grande, complexo, extenso, cavidade aberta, curativo médio em incisão cirúrgica $\geq 3x$ em 24h. Muito além do normal.
5 – CUIDADOS COM DRENOS SNG com drenagem, DVE	Inclui sonda nasogástrica quando em drenagem de POI, DVE, sonda vesical de demora e drenos torácicos.

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 (ex: paciente imóvel, tração, posição prona).

6a Realização do(s) procedimento(s) até 3 vezes em 24hs.

6a. Normal
POI de cirurgia cardíaca, hemodiálise (sem mobilização do paciente)

6b Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24hs ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência. Auxílio de 2 funcionários durante RX

6b. Além do normal
Enfermeiro e/ou téc. de enfermagem.

6c Realização do procedimento com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência (Traumato, obesidade, presença de muitos cateteres)

6c. Muito além do normal
Enfermeiro e/ou téc. de enfermagem.

7 SUPORTE E CUIDADOS AOS FAMILIARES E PACIENTES

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

ZERO = paciente sedado ou em coma, sem a presença de familiares.

7a Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por 1 h (consecutiva ou por turno) em algum plantão (explicar condições clínicas lidar com a dor e angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis)

7a. Normal
Aplica-se ao familiar ou paciente que não interferiram na dinâmica da equipe de enfermagem.

7b Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por 3 hs (consecutivas ou por turno) ou mais por plantão tais como: morte, circunstâncias trabalhosas (p. ex. grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis).

7b. Além do Normal
Aplica-se ao paciente ou familiar que tenham demandado do enfermeiro ou técnico de enfermagem, no Box ou sala de familiares, por tempo superior ao normal, seja por grande número de familiares, problemas de linguagem e/ou familiares hostis ou por muita ansiedade e medo com necessidade de manejo. Quando a enfermeira

necessita de auxílio de colegas para o desempenho da atividade. Por exemplo, a enfermeira continua atendendo o paciente e uma colega, da equipe vai fazer o suporte ao familiar

8 – TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS falta de medicação, empréstimo de respirador, débitos, autorizações para convênio

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

8a. Normal

Registro: anotações e balanço hídrico, SAE, rotina, passagem de plantão, rotina.

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

8b. Além do normal

Registro: Admissão, admissão do POI, paciente instável que requer registros mais longos,

Passagem de plantão:

Necessidade de providenciar materiais e equipamentos.

Montagem e desmontagem e manutenção de equipamentos de

Hemodiálise

Quando a enfermeira necessita de auxílio de colegas para o desempenho da atividade. Por exemplo, a enfermeira continua atendendo o paciente e uma colega, da equipe assume atividades administrativas

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

8c. Muito além do normal

Registro: Paciente instável, gravíssimo, que necessite de registros extensos,

Passagem de plantão:

detalhada, equipamentos, procedimentos cirúrgicos no Box,

Montagem e desmontagem e manutenção de equipamentos de

Hemodiálise

Quando a enfermeira necessita de auxílio de colegas para o desempenho da atividade. Por exemplo, a enfermeira continua atendendo o paciente e uma colega, da equipe assume atividades administrativas

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 (ex. CPAP ou BIPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método.	9. Cateter nasal, óculos nasal, máscara: qualquer dispositivo que ofereça suporte de oxigênio para o paciente que ventila em ar ambiente.
10 – Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia.	10. Aspiração aberta ou fechada, nebulização.
11 – Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal.	
SUPORTE CARDIOVASCULAR	
12 – Droga Vasoativa	12. Medicação vasoativa por VO e/ou EV. Qualquer droga com efeito vasoativo que requer monitorização
13 – Reposição intravenosa de grandes perdas de fluídos. Administração de fluídos > 3 l/m ² / dia, independente do tipo de fluído administrado. Vide tabela	
14 – Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco.	14. Swan-Ganz, marca-passo, balão intra-aórtico.
15 – Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24hs (excluído soco precordial).	
SUPORTE RENAL	
16 – Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	
17 – Medida quantitativa do débito urinário (p. ex. sonda vesical de demora). Não computar pacientes em HD sem diurese	17. Independentemente de estar com sonda vesical de demora.
SUPORTE NEUROLÓGICO	
18 – Medida da pressão intracraniana.	
SUPORTE METABÓLICO	
19 – Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada. Uso de bicarbonato	19. Correção de acidose por administração específica de medicamento (> 2 mEq Na HCO ₃ /Kg/dia) ou alcalose, excluindo correções para o ajuste dos parâmetros da UTI ou aumento da circulação sanguínea.
20 – Hiperalimentação intravenosa.	20. NPT
21 – Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex.:jejunostomia)	21. Enteral

INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS

22 – Intervenções específicas**na unidade de terapia intensiva.**

Intubação TET ou TRAQUEO,
 inserção de marca-passo,
 cardioversão, endoscopias, cirurgia de
 emergência nas últimas 24hs,
 lavagem gástrica, BIA, traqueostomia,
 swan-ganz, acesso central, dreno
 tórax, PIC, Shilley

Intervenções de rotina sem
 conseqüências diretas para as
 condições clínicas do paciente, tais
 como: raios-X, ecografia,
 eletrocardiograma, curativos ou
 inserção de cateteres venosos ou
 arteriais não estão incluídos.

22. Considerar aumento da
 necessidade de trabalho do
 enfermeiro ou técnico de enfermagem
 para assistir o procedimento.

23 – Intervenções específicas**fora da unidade de terapia**

intensiva. Procedimentos
 diagnósticos ou cirúrgicos.

23. Transporte para diagnóstico,
 exames, cirurgia e transferência de
 unidade, inclusive alta (óbito).

ANEXO C - AUTORIZAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

IRMANDADE DA SANTA CASA DE LONDRINA

Londrina, 06 de Dezembro de 2010.

CEP 367 /10 - CAAE: 0029.0.083. 153 -10
Ofício nº. 040/10 BIOISCAL

Ilma. Sra.
Pollyana Bortholazzi Gouvêa

O Comitê de Bioética e Ética em Pesquisa da Irmandade Santa Casa de Londrina – BIOISCAL, de acordo com orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional da Saúde/MS, APROVA a realização do Projeto: “CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA SEGUNDO O NURSING ACTIVITIES SCORE (NAS)”.

E informamos que deverá ser comunicado, por escrito, **qualquer modificação** que ocorrer no desenvolvimento da pesquisa, e segundo esta resolução citada, no § 3º do art. IX, deve ser encaminhado a este Comitê, **relatório parcial semestral (vencimento Junho /2011)** e ao término da pesquisa.

Desejamos sucesso e êxito na realização do mesmo que contribuirá no aprimoramento da assistência à saúde.

Atenciosamente,

Ir. Elvira Maria Perides Lawand
Coordenadora do BIOISCAL

Rua Espírito Santo, 523 – Fone: (43) 3373-1500 – Fax: (43) 3373 1633
CEP: 86010-510 – Londrina - Paraná

Rua Espírito Santo, 523 – Fone: (43) 3373-1500 – Fax: (43) 3373 1633
CEP: 86010-510 – Londrina - Paraná