

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Escola de Enfermagem

Letícia da Silva Castilho

**Nursing Activities Score (NAS): carga de trabalho de enfermagem em Unidade  
de Terapia Intensiva Neonatal**

Porto Alegre

2011

Letícia da Silva Castilho

**Nursing Activities Score (NAS): carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação de Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial para obtenção do título de Enfermeiro.

Professora Orientadora: Débora Feijó Vieira

Porto Alegre

2011

## **DEDICATÓRIA**

À minha mãe, minha melhor amiga, que me ensinou o valor das conquistas e a importância de nunca desistir dos nossos sonhos.

## **AGRADECIMENTOS**

*Agradeço à professora Débora pelo seu carinho, paciência e auxílio durante os dias de orientação.*

*Agradeço à professora Luzia pelo seu incentivo.*

*Agradeço aos demais professores que foram responsáveis pela minha construção de saberes durante a graduação.*

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo caracterizar a carga de trabalho da equipe de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) através do *Nursing Activities Score* (NAS). Trata-se de um estudo de coorte prospectivo realizado no período de julho a setembro de 2011. O NAS foi aplicado diariamente pelas enfermeiras da UTIN. Após a coleta, o NAS foi analisado estatisticamente e sua média, transformada em horas de cuidado de enfermagem para realizar o dimensionamento da equipe de enfermagem segundo cálculo de Gaidzinski. A mediana do NAS na UTIN foi igual a 60,5% e média igual a 62,29%. Foi encontrada diferença na mediana do NAS entre as salas da UTIN com variação de 73,95% a 47,3%. Segundo o cálculo de Gaidzinski a UTIN necessitaria de 22 enfermeiros e 55 técnicos de enfermagem. O escore NAS consegue medir a variabilidade da carga de trabalho de enfermagem e, quando associado ao cálculo de Gaidzinski, permite dimensionar o número de enfermeiros e técnicos de enfermagem necessários para assistência.

**Descritores:** Enfermagem; Unidade de Terapia Intensiva; Carga de Trabalho; Dimensionamento de pessoal; Neonatologia.

## **ABSTRACT**

This study Aimed to characterize the workload of nursing staff in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) through the Nursing Activities Score (NAS). This is a prospective cohort study conducted from July to September 2011. The NAS was applied daily by NICU nurses. After collection, the NAS was statistically analyzed and their average, turned into hours of nursing care was used to perform the dimensioning of the nursing team Gaidzinski second calculation. The median of the NAS in the NICU was equal to 60.5% and a mean of 62.29%. The median difference was found between the NAS NICU rooms ranging from 73.95% to 47.3%. According to the calculation of the NICU require Gaidzinski 22 nurses and 55 nursing technicians. The NAS score can measure the variability of nursing workload and, when coupled with the calculation Gaidzinski, allows you to scale the number of nurses and nursing care needed.

Keywords: Nursing, Intensive Care Unit; Staffing; Workload; Neonatology.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>1 OBJETIVO</b>	<b>10</b>
1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>11</b>
2.1 <i>NURSING ACTIVITIES SCORE</i>	11
2.2 <i>NURSING ACTIVITIES SCORE</i> EM NEONATOLOGIA	13
2.3 <i>SCORE FOR NEONATAL ACUTE PHYSIOLOGY, PERINATAL EXTENSION, VERSION II (SNAPPE-II)</i>	14
2.4 DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL SEGUNDO RAQUEL GAIDZINSKI	16
<b>3 METODOLOGIA</b>	<b>20</b>
3.1 TIPO DE ESTUDO	20
3.2 CAMPO	20
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	21
3.4 COLETA DOS DADOS	22
3.5.1 PRIMEIRA PARTE	22
3.5.2 SEGUNDA PARTE	23
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>25</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	25
4.2 <i>NURSING ACTIVITIES SCORE</i> NA UTI NEONATAL DO HCPA	28
4.3 DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DE ACORDO COM O CÁLCULO DE GAIDZINSKI	30
<b>5. DISCUSSÃO</b>	<b>33</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>38</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>39</b>
<b>APÊNDICE A- Cálculo de pessoal para UTIN dos HCPA</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO A- Tutorial para aplicação do NAS em Neonatologia segundo Bochembuzio</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO B – Instrumento utilizado pela UTIN para pontuação do NAS</b>	<b>48</b>
<b>ANEXO C- Carta de aprovação do projeto pela COMPESQ</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO D- Carta de aprovação do projeto pelo Comitê de Ética do HCPA</b>	<b>50</b>

## INTRODUÇÃO

É uma preocupação dos serviços de saúde o dimensionamento de pessoal de enfermagem, pois essa categoria profissional normalmente representa o maior contingente nas instituições de saúde. Além disso, as instituições hospitalares buscam eficiência através da qualidade, da produtividade e da atenção ao paciente, características que são importantes para o reconhecimento do serviço (LAUS; ANSELMI, 2008). Segundo Aiken et al. (2008) pesquisas recentes apresentam fortes evidências entre o quadro de pessoas de enfermagem e a qualidade na assistência ao paciente. As análises das condições do ambiente de trabalho hospitalar em 168 hospitais do estado da Pensilvânia, nos Estados Unidos, demonstram a necessidade de investir na qualificação e adequação do quadro da equipe de enfermagem para alcançar alta qualidade do cuidado em saúde.

A Resolução nº 293 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) (BRASIL, 2004) pode ser utilizada para o cálculo de pessoal da equipe de enfermagem (TANOS; MASAROLLO; GAIDZINSKI, 2000). Essa preconiza que a equipe de enfermagem das Unidades de Terapia Intensiva (UTI) deve disponibilizar 17,9 horas para a assistência de um paciente nas 24 horas. Sendo que 52 a 56% da equipe de enfermagem deve ser composta por enfermeiros e o restante por técnicos de enfermagem (BRASIL, 2004).

A Portaria nº 3.432 do Ministério da Saúde, de 12 de agosto de 1998, estabelece os critérios para a classificação das UTIs adulto, pediátrica e neonatal de acordo com equipamentos, recursos humanos e área física. Dessa forma as UTIs são divididas em níveis de complexidade um, dois ou três. São consideradas UTI de nível I (UTI I) aquelas que não preenchem os requisitos necessários para UTI de nível dois ou três. Para a UTI nível II (UTI II) é necessário, no mínimo, um enfermeiro coordenador (exclusivo da unidade); um enfermeiro (exclusivo da unidade) para cada dez pacientes, por turno de trabalho, e um auxiliar ou técnico para cada dois leitos por turno de trabalho. Já para UTI de nível III (UTI III), além dos requisitos exigidos para UTI II, é exigido um enfermeiro para cada cinco pacientes por turno de trabalho (BRASIL, 1998).



A Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº7 da ANVISA, de 24 de fevereiro de 2010, dispõe das condições mínimas para o funcionamento das UTIs no Brasil. Ela propõe ser obrigatório, no mínimo, um enfermeiro por turno de trabalho para cada oito pacientes, um técnico de enfermagem para cada dois pacientes e um técnico de enfermagem para serviço de apoio assistencial por turno (BRASIL,2010).

Magalhães, Riboldi e Dall’Agnol (2009) afirmam que no Brasil alguns pesquisadores tem utilizado escalas para classificar as necessidades e o grau de dependência dos pacientes. Além disso, também são utilizados escores internacionais para estimar tempo de assistência de enfermagem.

Antes da criação do *Nursing Activities Score/* Escore de Atividades de Enfermagem (NAS), a maioria dos escores em UTI media a carga de trabalho de enfermagem baseados em intervenções terapêuticas, a partir da gravidade da doença. Porém, esses escores não contemplavam muitas das atividades de enfermagem realizadas. Com isso, houve a necessidade de determinar o tempo gasto para as atividades de enfermagem. O NAS foi criado através de um estudo multicêntrico que teve a participação 15 países, incluindo o Brasil (com a participação de cerca de 5% da amostra). Esse escore permite dimensionar a carga de trabalho de enfermagem e estimar o quantitativo de pessoal da equipe de enfermagem. Segundo Queijo e Padilha (2004) o NAS pode, também, justificar a necessidade de pessoal adicional. O NAS é composto de sete categorias: atividades básicas, suporte ventilatório, suporte cardiovascular, suporte renal, suporte neurológico, suporte metabólico e intervenções específicas (MIRANDA et. al., 2003). Além disso, esse escore possibilita contabilizar o tempo gasto pela equipe de enfermagem no suporte a familiares e pacientes, algo importante de ser avaliado já que as mudanças nas políticas públicas disponibilizaram maior acessibilidade e participação a eles (MAGALHÃES, RIBOLDI, DALL’AGNOL, 2009).

O Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) possui UTIs neonatal, pediátrica e adulta classificadas como nível III pelo Ministério da Saúde. A Unidade de Neonatologia do HCPA possui 20 leitos de UTI neonatal (UTIN). Esses leitos são divididos em quatro salas: 1, 2, 3 e 4, sendo que os RNs são distribuídos nelas de acordo com suas necessidades de cuidados.

Segundo o parágrafo um do artigo 48 da RDC nº 7 em toda UTI “*deve 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”* (BRASIL, 2010). Na UTIN do HCPA o índice prognóstico utilizado para avaliação dos neonatos é o *Score for Neonatal Acute Physiology, Perinatal Extension, Version II* (SNAPPE-II) realizado pela equipe médica. No artigo 49 da RDC nº 7 “*os pacientes internados na UTI devem ser avaliados por meio de um Sistema de Classificação de Necessidades de Cuidados de Enfermagem recomendado por literatura científica especializada”* (BRASIL, 2010) no HCPA optou-se pela utilização do NAS, realizado diariamente pelas enfermeiras.

Frente ao escore utilizado e a realidade da equipe de enfermagem em uma UTIN surgem os seguintes questionamentos: Qual é o NAS médio da UTIN do HCPA? Existe diferença entre o NAS das salas da UTIN? A partir resultado do Escore NAS qual seria o dimensionamento de pessoal necessário da equipe de enfermagem? Este é igual ao dimensionamento real?

## 1 OBJETIVO

Caracterizar a carga de trabalho da equipe de enfermagem através do *Nursing Activities Score* em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatologia.

### 1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Medir o Escore NAS dos neonatos da UTIN do HCPA.
- Comparar os Escores NAS dos neonatos das diferentes salas da UTIN do HCPA.
- Calcular o dimensionamento de pessoal segundo fórmula de Gaidzinski (1998<sup>1</sup> apud GAIDZINSKI; FUGULIN; CASTILHO, 2010), utilizando o número de horas fornecido pelo escore NAS.
- Comparar os resultados do dimensionamento de pessoal realizado com o número real de pessoal da UTIN do HCPA.

---

<sup>1</sup> GAIDZINSKI, R.R. **Dimensionamento de pessoal de enfermagem em instituições hospitalares**. São Paulo, 1998. Tese (Livre-Docência)- Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 NURSING ACTIVITIES SCORE

No início dos anos 2000, os enfermeiros de vários países relatavam dificuldades para a quantificação da carga de trabalho de enfermagem em UTIs, pois os escores utilizados até então mediam essencialmente intervenções terapêuticas relacionadas à severidade da doença. Um dos escores mais utilizados era o *Therapeutic Intervention Scoring System-28* (TISS), todavia esse não contemplava algumas atividades de enfermagem. (MIRANDA et al., 2003; QUEIJO; PADILHA, 2004).

Devido à dificuldade encontrada para medir o trabalho da enfermagem com os escores existentes Miranda e colaboradores (2003) propuseram um novo escore, o NAS, para atender a essas insatisfações. O NAS foi criado a partir de um estudo multicêntrico internacional, com a participação de 15 países e 99 UTIs, resultando em uma amostra de 2105 pacientes. O Brasil participou do estudo com 7 UTIs, incluindo 115 pacientes representando 5,5% da amostra. Tinha como objetivo determinar as atividades de enfermagem que melhor decreasessem carga de trabalho da equipe de enfermagem na UTI. Além disso, buscava atribuir pontuação as atividades de enfermagem, de modo que o escore médio contabilizasse o tempo consumido por elas.

Na primeira etapa do estudo, 25 profissionais da UTI (15 médicos e dez enfermeiros, representando 15 países) foram convidados a identificar atividades de enfermagem não pontuadas pelo TISS e que pudessem ter uma influência significativa sobre o uso do tempo da equipe de enfermagem na UTI. Durante essa etapa foi observada diferença significativa na opinião das enfermeiras e médicos, para as enfermeiras a observação contínua, cuidado e suporte afetavam diretamente a carga de trabalho da enfermagem. (MIRANDA et al., 2003)

Na segunda etapa, a lista de atividades foi analisada, de acordo com o grau de relevância das intervenções, resultando em cinco intervenções de enfermagem: monitorização, procedimentos de higiene, mobilização e posicionamento, suporte aos pacientes e familiares e atividades administrativas. A lista final foi combinada

com alguns itens do TISS-28 resultando em 30 itens a serem pontuados. (MIRANDA et al., 2003)

Após a construção do instrumento, esse foi aplicado todos os dias no mesmo horário pelo mesma equipe de validadores. Além disso, todos os enfermeiros tinham que anotar, em dez momentos diferentes do dia, as atividades que estavam realizando. Na análise de dados, foram pareados os itens pontuados no instrumento com as atividades executadas. Foram excluídos os itens com menos de 1% da pontuação, itens específicos e itens que ocorriam simultaneamente o que resultou no NAS com total de 23 itens a serem pontuados (MIRANDA et al., 2003).

Com o estudo de Miranda e colaboradores (2003) concluiu-se que o NAS pode ser usado para medir carga de trabalho da enfermagem considerando todos os pacientes ou um determinado grupo de pacientes. Esse instrumento consegue medir cerca de 80% da carga de trabalho da enfermagem, enquanto o TISS mede somente 30%. Isso porque a enfermagem despense mais tempo com as atividades, que não estão diretamente ligadas ao TISS, como: monitorização, a higiene, mobilização, apoio de familiares e pacientes, tarefas administrativas. A soma dos 23 itens do NAS pode variar de 0% a 177%, sendo que uma pontuação de 100% é igual a um profissional de enfermagem nas 24 horas.

O escore NAS foi validado para língua portuguesa por Queijo (2003). Para isso seguiram a seguinte metodologia: tradução, *back-translation*, *back translated*, pré-teste e avaliação das propriedades psicométricas. Na última etapa da metodologia, o NAS foi aplicado, simultaneamente, em 100 pacientes por dois pesquisadores. O que resultou na pontuação dos seguintes itens em 100% dos casos: presença à beira do leito e observação contínua por quatro horas, por razões de segurança, gravidade ou terapia; investigações laboratoriais; medicação, exceto droga vasoativa; realização de tarefas administrativas e gerenciais de rotina e suporte ventilatório.

Gonçalves, Padilha e Souza (2007) realizaram um estudo para adaptar os itens monitorização e controles, procedimentos de higiene, suporte e cuidados aos familiares e pacientes e tarefas administrativas e gerenciais aos turnos de trabalho do Brasil. Com isso o tempo despendido para cada uma dessas atividades foi dividido em turnos de seis e doze horas de trabalho.

Atualmente alguns estudos mostram que a idade não está ligada diretamente com a carga de trabalho da enfermagem. (GONÇALVES et al,2006; WOLFF et

al,2007; CIAMPONE,2009) Porém, observou-se que pacientes com maior tempo de permanência na UTI ou com desfecho de óbito tiveram maiores chances de ter um score NAS mais elevado que o restante dos pacientes.(GONÇALVES et al,2006;GONÇALVES, PADILHA, 2007; CUDAK, DYK,2010;PADILHA et al, 2008)

Estudos em UTI adulta, unidade de terapia semi-intensiva e UTIN obtiveram um NAS médio variando de 45,1% à 91,1%, o que poderia concluir a variação de 10,24 a 21,86 horas (CONISHI, GAIDZINSKI, 2007; GONÇALVES, PADILHA,2007; CUDAK, DYK, 2010; WOLFF, 2007; NOGUEIRA et al. ,2007; CIAMPONE et al.,2009; PADILHA, 2010; BOCHEMBUZIO, 2007) Conishi (2005) pode verificar que cada ponto do NAS equivale a 14,4 minutos ou 0,24 horas, deste modo 76,1 pontos NAS equivale a 18,3 horas.

Dados apresentados no Congresso Sul-Brasileiro de Medicina Intensiva, 2003 e Congresso Brasileiro de Medicina Intensiva, 2007, porém não publicados, por Vieira encontraram um média do NAS 62,6%, em três UTIs de Porto Alegre (2003) e de 76% (2007) no Centro de Tratamento Intensivo do HCPA adulto, geral, de 34 leitos (VIEIRA et al,2003; VIEIRA,2007).

Segundo Miranda et al. (2003), o escore NAS pode ser utilizado como uma ferramenta: para estimar a necessidade de pessoal para a próxima escala, para medir com maior acurácia o tempo de enfermagem, para avaliar mudanças na carga de trabalho de enfermagem causada por questões administrativas e para estimar custos.

## 2.2 *NURSING ACTIVITIES SCORE* EM NEONATOLOGIA

O NAS possibilita a estimação do tempo dedicado pela equipe de enfermagem na realização de suas atividades, devido a essa qualidade do escore Bochembuzio (2007) verificou sua aplicabilidade em neonatologia. Para uma aplicação mais homogênea do instrumento, criou-se um tutorial (ANEXO A), seguindo as atividades propostas pelo NAS, adaptando os itens do NAS com as atividades realizadas na Unidade de Neonatologia (BOCHEMBUZIO, 2007).

A amostra do estudo era composta por 59 RNs, sendo que 11 estavam internados na UTIN e 48 na Unidade Neonatal. Aproximadamente 48% da amostra era composta por RNs do sexo masculino e 52% do sexo feminino. Quanto a Idade

Gestacional (IG) 19% tinham IG inferior a 37 semanas, sendo que desses apenas 2,1% possuíam IG menor que 32 semanas. Com relação ao peso do nascimento nenhum apresentou muito baixo peso (BOCHEMBUZIO, 2007).

O NAS foi aplicado 106 vezes na UTIN e 301 na Unidade Neonatal. Sua pontuação média nos RNs internados na Unidade Neonatal foi de 66,9 pontos e de 91,1 pontos, para os neonatos internados na UTIN (BOCHEMBUZIO, 2007).

Em seu estudo, Bonchembuzio (2007), pode observar que, de acordo com o NAS, as atividades monitorização e controle, procedimentos de higienização e mobilização e posicionamento gastam mais da metade do tempo dos cuidados de enfermagem destinados aos RNs internados na UTIN.

Ao comparar o número médio de profissionais calculado a partir do NAS com o número médio de equipe de enfermagem presentes na unidade constatou-se que não havia diferença com significância estatística. Assim, concluiu-se que a equipe de enfermagem, da UTIN, não estava com sobrecarga de trabalho (BOCHEMBUZIO, 2007).

Ao final do trabalho Bochembuzio (2007) concluiu que o NAS é um instrumento que consegue medir a carga de enfermagem em neonatologia, além de auxiliar no dimensionamento de pessoal na Unidade Neonatal.

Após busca na literatura foi encontrado somente o estudo de Bochembuzio (2007) aplicando o NAS em neonatologia no Brasil. O NAS médio encontrado por ela para UTI Neonatal foi mais elevado do que os trabalhos publicados para UTI Adulto. Ao refletirmos sobre esse resultado é importante considerar que o tamanho da amostra do estudo foi pequena e o estudo foi realizado em somente uma UTIN. Ainda há necessidade de mais estudos, a fim de que NAS médio passe a ser uma referência para neonatologia.

### 2.3 SCORE FOR NEONATAL ACUTE PHYSIOLOGY, PERINATAL EXTENSION, VERSION II (SNAPPE-II)

Os escores de gravidade para os recém-nascidos eram complexos para pontuar e limitados. Por isso, Richardson et al. (2001) criaram , a partir do *Score for Neonatal Acute Physiology* (SNAP), o *Score for Neonatal Acute Physiology, Version*

II (SNAP-II) e o *Score for Neonatal Acute Physiology, Perinatal Extension, Version II* (SNAPPE-II).

A primeira etapa do estudo consistiu em analisar o SNAP de três diferentes redes neonatais (Canadá, Califórnia e Nova Inglaterra). Na segunda etapa analisou-se univariadamente as 34 variáveis do SNAP com a mortalidade. Após houve a análise multivariada que originou o SNAP-II (RICHARDSON et al., 2001).

O SNAP-II representa o risco de mortalidade a partir da gravidade da doença e possui seis itens: pressão arterial média, temperatura,  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ , pH, convulsões múltiplas, diurese (ml/kg/h). Sua pontuação máxima é de 115 pontos (RICHARDSON et al., 2001).

Para avaliação do risco de morte, foram analisados fatores de risco como: idade gestacional, peso, sexo, raça branca, número de gestações, tamanho para a idade gestacional, e os escores de Apgar. Após a análise, foi constatado que as variáveis para risco de morte continuariam as mesmas do *Score for Neonatal Acute Physiology, Perinatal Extension* (SNAP-PE). Essas variáveis são: pequeno para idade gestacional (PIG), peso ao nascer e Apgar (RICHARDSON et al., 2001).

O SNAPPE-II combina as seis medidas fisiológicas do SNAP II: pressão arterial média, temperatura, pressão arterial parcial de  $\text{O}_2$  sobre fração inspirada de  $\text{O}_2$ , pH, convulsões múltiplas, diurese; três itens para risco para morte perinatal: peso baixo ao nascer, PIG e Apgar; totalizando nove itens.

Depois da elaboração dos escores montou-se uma coorte em que foi aplicado o SNAP II, o SNAPPE- II e o risco para morte. Foram avaliados para RNs com peso menor que 1500 gramas e peso maior que 1500 gramas separadamente durante as 12 primeiras horas após admissão, para evitar o viés do tratamento pós-internação (RICHARDSON et al., 2001).

Richardson et al.(2001) concluíram que devido as faixas fisiológicas extremas do SNAP-II, o SNAP ainda é a melhor ferramenta para estudos de atendimento de pacientes levemente doentes como na triagem neonatal. Além disso, SNAPPE-II é um escore de admissão, caracterizando o risco mortalidade de recém-nascidos durante as primeiras 12 horas e que esse não foi projetado para o uso ao longo de vários dias.

O SNAPPE-II, diferentemente do *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation III* (APACHE III) e do *Pediatric Risk of Mortality* (PRISM III), não inclui pontos de classificação diagnóstica. Segundo Richardson et al. (2001) devido o



escore ser utilizado em uma população de baixo peso é improvável que o diagnóstico irá influenciar no resultado.

Skarsgard e colaboradores (2005) realizaram um estudo para verificar a relação entre a hérnia diafragmática congênita e o SNAP-II. Foram incluídos todos os RNS com CID-10 (anomalias do diafragma), o que resultou em uma amostra de 88 pacientes dos 19.507 admitidos na Rede Neonatal Canadense. A pontuação média do SNAP II foi  $17,6 \pm 16,7$  com hospitalização média de  $36,0 \pm 49,0$  dias. Ao fim do estudo concluiu-se que um SNAP-II mais elevado estava associado a chance de morte mais elevada, quanto menor a idade gestacional maior o SNAP-II, além de considerar o SNAP-II uma importante ferramenta para verificar a gravidade dos RNS com hérnia diafragmática congênita.

O estudo ELGAN (*the acronym for Extremely Low Gestational Age Newborns*) tinha como objetivo identificar característica que influenciavam distúrbios neurológicos em RNs com idade gestacional (IG) menor que 28 semanas. Esse estudo ocorreu de 2002 a 2004 em 14 instituições participantes em 11 cidades em 5 estados, o que resultou em uma amostra que 1.467 RNs. Durante esse estudo observaram que o SNAP-II e o SNAPPE-II podem indicar riscos para danos cerebrais nesses RNs, porém aconselha-se que ele não seja utilizado para verificar essas alterações a nível individual. Além disso, verificou-se que SNAP-II e SNAPPE-II podem ser utilizados para prever morte de RNs menores de 28 semanas a nível institucional e não a nível individual (DAMMANN et al., 2009,2010).

#### 2.4 DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL SEGUNDO RAQUEL GAIDZINSKI

Kurcgant, Cunha e Gaidzinski (1989, p.5) definem o dimensionamento de pessoal como a *“primeira etapa para provimento de pessoal e tem por objetivo a previsão do número de funcionários por categoria, necessária para atender, direta ou indiretamente, às necessidades de assistência de enfermagem da clientela”*.

Gaidzinski e Kurcgant (1998) realizaram um estudo fenomenológico com as enfermeiras para descobrir qual técnica utilizada, por elas, para o dimensionamento de pessoal. A partir dele concluíram que esse é praticamente de natureza intuitiva com fundamento em:

(...) valores introjetados pela vivência dos determinantes que influenciam o dimensionamento de pessoal. Esses determinantes são dinâmicos e interagem entre si em uma relação de interdependência no processo de dimensionamento de pessoal de enfermagem que, dessa forma, torna-se dependente dessas variações. Nessa perspectiva, são atores determinantes desse fenômeno o paciente, o acompanhante, a equipe médica e a equipe de enfermagem. (GAIDZINSKI; KURCGANT,1998, p.33)

O dimensionamento de pessoal em enfermagem geralmente é estimado de maneira empírica, utilizando como recurso a vivência (GAIDZINSKI; FUGULIN; CASTILHO,2010). Gaidzinski (1998<sup>1</sup> apud GAIDZINSKI; FUGULIN; CASTILHO,2010, p.126-137) criou um método matemático capaz de mensurar o dimensionamento de pessoal. Para a sua aplicação é necessário observar as seguintes variáveis: carga de trabalho da unidade, índice de segurança técnica e tempo efetivo de trabalho. Sendo que:

$$\text{Dimensionamento de pessoal} = \frac{\text{Carga de trabalho}}{\text{Tempo efetivo de trabalho}} \left[ \text{Índice de segurança técnica} \right]$$

A carga de trabalho ( $C_c$ ) é o produto da média de pacientes assistidos ( $n_j$ ) e a média do tempo de assistência de enfermagem ( $h_j$ ), sendo ambas as variáveis baseadas no grau de dependência do paciente. (GAIDZINSKI, 1998<sup>2</sup> apud GAIDZINSKI; FUGULIN; CASTILHO, 2010, p.126-137) Há dificuldades em quantificar o tempo despendido devido a fatores que interferem nessa variável tais como: proposta assistencial perfil da clientela, tecnologia, planta física, entre outros. Por isso aconselha-se a adequação do tempo de acordo com a realidade do serviço. (GAIDZINSKI, FUGULIN, GUTIERREZ,2008)

A  $C_c$  possui como divisor o tempo efetivo de trabalho, produto da jornada de trabalho ( $t$ ) pela proporção de tempo produtivo ( $p$ ). Essa variável permite quantificar o tempo de trabalho excluindo as necessidades fisiológicas, períodos de descanso, entre outras. (GAIDZINSKI, FUGULIN, GUTIERREZ,2008)

<sup>2</sup> GAIDZINSKI,R.R. **Dimensionamento de pessoal de enfermagem em instituições hospitalares**. São Paulo,1998. Tese (Livre-Docência)- Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo.

O Índice de Segurança Técnica (IST) é importante para adicional de pessoal, a fim de cobrir ausências. Segundo a Resolução do COFEN n 293 de 2004 no artigo três parágrafo dois: “o quantitativo de profissionais estabelecido deverá ser acrescido de um IST não inferior a 15% do total”. Segundo Gaidzinski (1998<sup>2</sup> apud GAIDZINSKI; FUGULIN; CASTILHO, 2010, p.129) o IST é a multiplicação das ausências previstas por folga semanal, pelas ausências previstas por feriado, pelas ausências previstas por férias e pelas ausências não previstas.

O cálculo de Gaidzinski (1998<sup>3</sup> apud GAIDZINSKI; FUGULIN; CASTILHO, 2010, p.126-137) pode ser representado da seguinte maneira:

$$q = \sum_k \frac{P_k}{100} \cdot \frac{\sum_j (n_j \cdot h_j)}{t \cdot p} \cdot \left[ \left( 1 + \frac{e}{d-e} \right) \cdot \left( 1 + \frac{f}{D-f} \right) \cdot \left( 1 + \frac{v_k}{D-v_k} \right) \cdot \left( 1 + \frac{a_k}{D-a_k} \right) \right]$$

Onde:

q = quantidade total de pessoas de enfermagem;

P<sub>k</sub>= proporção percentual da categoria k;

k =categoria profissional;

n<sub>j</sub> = quantidade média diária de pacientes que necessitam do tipo de cuidado j;

h<sub>j</sub> = tempo médio de cuidado de cada paciente que necessita do cuidado j;

j = tipo de cuidado requerido pelo paciente (mínimo, intermediário, semi-intensivo, intensivo);

t = tempo diário de trabalho de cada profissional dado em horas, na unidade em estudo corresponde;

p = produtividade média;

e = número de folgas semanais que necessitam de cobertura;

f = número de dias feriados por ano, não coincidentes com o domingo;

v<sub>k</sub> = número de dias de férias por ano, por categoria profissional;

a<sub>k</sub> = número médio de dias de ausências não previstas (absenteísmo) por categoria profissional, por ano;

d = dias de funcionamento da unidade;

D = dias trabalhados no ano

Matsushita, Adami e Carmagnani (2005) utilizaram o cálculo de Gaidzinski, a fim de calcular o dimensionamento de pessoal ideal e compará-lo com o real. Esse

estudo foi realizado no Hospital de São Paulo com o total de 43.228 pacientes, classificados de acordo com suas necessidades de cuidados. Desses pacientes 30,8% necessitavam de cuidados mínimos, 27,5% de intermediários, 22,0% de alta dependência, 12,0% de intensivos e 7,6% de semi-intensivos. Ao final do trabalho pode-se concluir que havia carência de 76 enfermeiras e excedente de 97 técnicos/auxiliares de enfermagem.

Tanos, Massarollo e Gaidzinski (2000) realizaram um estudo em uma clínica especializada em doenças hepatobiliares. Essa possuía 19 leitos, sendo que cinco desses eram destinados para UTI. Primeiramente os pacientes internados foram classificados de acordo com o seu grau de dependência. Após realizou-se o dimensionamento ideal de pessoal a partir do cálculo de Gaidzinski com base nos parâmetros da Resolução COFEN nº189 de 1996. Constatou-se homogeneidade nas causas de faltas não previstas sendo por licenças médicas, licenças maternidade e outras. Quanto ao dimensionamento verificou-se um contingente maior do que o necessário, com três profissionais de enfermagem a mais do que o projetado.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo de coorte, pois acompanha um grupo de sujeitos ao longo do tempo (da internação na UTIN a alta ou transferência da UTIN) (HULLEY et al.,2003). Esse estudo possui característica dinâmica já que os participantes entram e saem do estudo a qualquer momento. (FUCHS, 1995)

#### 3.2 CAMPO

O estudo foi realizado na Unidade de Neonatologia do HCPA. A unidade é composta por 20 leitos de UTIN, por 27 leitos de cuidados intermediários. Os 20 leitos de UTIN estão divididos em quatro salas sendo o mesmo número de salas disponíveis para os leitos de intermediário. Além disso, faz parte da unidade uma sala de admissão no Centro Obstétrico.

Os RNs são distribuídos nas salas de acordo com as necessidades de cuidado. As salas de UTI são divididas em salas 1, 2, 3 e 4. Na sala 1 há seis leitos destinados aos recém-nascidos com maiores cuidados intensivos como prematuros extremos, cuidados pós-cirúrgicos, protocolo de hipotermia, entre outros. A sala 2 possui quatro leitos e que se destinam aos casos em que são necessários isolamento, como germes multirresistentes e RNs provenientes de outras instituições. Com relação às salas 3 e 4, são internados os RNs que não cabem nos critérios utilizados para internação nas salas 1 e 2.

Também fazem parte da unidade de Neonatologia quatro salas de cuidados intermediários destinadas aos RNs que necessitam de cuidados tais como: ganho de peso, observação mais rigorosa do que a alcançável em unidades de internação e outros.

A sala de admissão, presente na área física do Centro Obstétrico, é utilizada para dar a primeira assistência ao RN sadio. Nessa são realizados cuidados de enfermagem como: o primeiro banho, administração da vacina da hepatite B, o Kanakion, o Crede e outros cuidados. Além disso, a enfermeira realiza o teste do

Capurro para RNs com até 33 semanas de idade gestacional obstétrica, quando essa for menor o neonatologista aplica o *New Ballard*.

Os RNs internados na UTIN são avaliados nas primeiras 12 horas pelo neonatologista com auxílio do *Score forem Neonatal Acute Physiology Perinatal Extension-II* (SNAPPE-II), a fim de avaliar o risco de mortalidade dos RNs. Enquanto o NAS é aplicado pelas enfermeiras uma vez por turno, durante a internação do RN na UTIN, com o objetivo de contabilizar a carga de trabalho de enfermagem.

O quadro da equipe de enfermagem presente na Unidade de Neonatologia é composto por uma enfermeira chefe de unidade, 26 enfermeiras assistenciais e 95 técnicos. A disposição de enfermeiros e técnicos conforme o turno de trabalho está descrita na figura 1.

	Manhã	Tarde	Noite 1	Noite 2	Noite 3	Sexto turno	Total
Enfermeiro Chefe	1						1
Enfermeiro	5	5	4	4	4	4	26
Técnico Enfermagem	21	23	17	17	17	-	95
Total	27	27	21	21	22	4	122

Figura 1: Número de enfermeiros e técnicos conforme turno de trabalho.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo são RNs internados na UTIN do HCPA. A população da UTIN é composta por neonatos que nasceram no HCPA ou provenientes de outros locais. A média mensal de internação na UTIN é de 37 pacientes, sendo que cerca de 20% é proveniente de fora da instituição.

A amostra foi composta pelos neonatos que estiveram internados na UTIN no período de 01 de julho a 30 de setembro de 2011. Foram incluídos todos os RNs com permanência mínima de 24 horas na UTIN. Foram excluídos RNs que ficaram até 24 horas e não tinham registro do NAS nos três turnos.

### 3.4 COLETA DOS DADOS

O período de coleta foi de 1 de julho a 30 de setembro de 2011. O escore NAS utilizado na UTIN foi validado para o português por Queijo (2003), e adaptado para neonatologia por Bochembuzio (2007).

Os dados da caracterização da amostra foram pesquisados no prontuário on-line dos pacientes. Os dados do NAS, diariamente coletados e armazenados em planilha Excel, foram retirados do banco de dados do Serviço de Enfermagem Materno Infantil (SEMI). As medidas do NAS foram coletadas diariamente da internação do paciente a sua alta (para casa ou óbito) ou transferência da UTIN para unidade intermediária ou internação pediátrica, através do instrumento (ANEXO B). A coleta ocorreu uma vez ao turno e após o NAS das 24 horas era calculado automaticamente pelo programa Excel. A coleta do NAS foi realizada sistematicamente pelos enfermeiros, conforme norma da Resolução RDC nº 7 de 24 de fevereiro de 2010. Antes do início da aplicação desse escore, na unidade, as enfermeiras participaram de uma capacitação, a fim de qualificar sua aplicação. Foi utilizado o tutorial do NAS, adaptado para neonatologia de Bochembuzio (2007) como orientação na aplicação do NAS pelo enfermeiros. As dificuldades encontradas, durante a aplicação do instrumento, eram levadas até a enfermeira multiplicadora da unidade e essa participava das reuniões para elucidação de dúvidas quanto ao escore.

### 3.5 ANÁLISE DOS DADOS

#### 3.5.1 Primeira Parte

Na estatística descritiva, utilizou-se média, desvio padrão, intervalo confiança de 95% (IC 95%), para distribuição normal e mediana, amplitude interquartílica (IQ) quando a distribuição foi assimétrica. Na análise inferencial, para analisar a distribuição das variáveis na amostra utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov. Foi utilizado o teste de Qui-quadrado, para medir as associações entre variáveis categóricas; para verificar variáveis e suas correlações foi realizada correlação de Pearson e de Spearman. A fim de testar a média duas variáveis independentes

utilizou-se o teste t entre variáveis contínuas e o teste Mann-Whitney U. Para analisar dois ou mais grupos independentes utilizou-se One-way ANOVA e o teste de Kruskal-Wallis.

Todos os valores  $P$  estimados foram bi-caudais, e o nível de significância estabelecido foi de 5% ( $P < 0,05$ ). Os testes foram realizados no programa Excel<sup>®</sup> e PASW Statistics 18<sup>®</sup>. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição.

### 3.5.2 Segunda Parte

Na realização do dimensionamento de pessoal de enfermagem da UTIN utilizou-se a fórmula de Gaidzinski (1998<sup>3</sup> apud GAIDZINSKI; FUGULIN; CASTILHO,2005) calculada em planilha Excel, cedida pela autora. No cálculo do tempo médio diário de cuidado por paciente ( $h_j$ ) foi utilizado a média do NAS, na distribuição percentual dos profissionais de enfermagem ( $P_k$ ) utilizou-se a Portaria nº 3.432 do Ministério da Saúde (BRASIL,1998). A fim de calcular o índice de segurança técnica foram utilizados os dados do HCPA de 2010 entre eles: dias de feriados no ano ( $f$ ), dias médios de ausências não previstas ( $a_k$ ) e dias de folgas por semana ( $e$ ) e ausências previstas por férias .

### 3.6 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi submetido à Comissão de Pesquisa (COMPESQ) da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ANEXO C) e a Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde do HCPA (ANEXO D).

O NAS da UTIN está implantado desde novembro de 2010, conforme exigência da RDC nº 7 da ANVISA, e armazenado em banco de dados do SEMI. Os autores se comprometeram a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados foram coletados nos prontuários e nas bases de dados do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Concordaram, igualmente, em utilizar essas informações única e

---

<sup>3</sup> GAIDZINSKI, R.R. **Dimensionamento de pessoal de enfermagem em instituições hospitalares**. São Paulo, 1998. Tese (Livre-Docência)- Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo.



exclusivamente para execução do presente projeto. As informações neste trabalho são divulgadas de forma anônima.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

No período de 01 de julho de 2011 à 30 de setembro de 2011 foram incluídos no estudo 130 RNs e excluídos 23 RNs: 14 RNs ficaram apenas 24 horas internados, mas não tinham as três medidas do NAS completas (turnos manhã, tarde e noite) e nove permaneceram internados menos de 24 horas na UTIN. Os RNS eram procedentes 83,1% da Grande Porto Alegre e 54,6% eram do sexo masculino. A média de peso ao nascimento foi de 2391 gramas, com intervalo de confiança 95%(IC95%) de 2212 a 2570 gramas. Aproximadamente 65% dos RNs internaram na UTIN ao nascer, 58% nasceram por parto cesáreo e 49% dos RNs estavam na classificação de prematuridade (variando de 24 a 36 semanas). Quanto Código Internacional de Doença (CID) na internação o mais prevalente foi o da prematuridade (31,6%). Os RNs ficaram na sua maioria distribuídos 37,7% na sala 3 e 30,8% na sala 1.

O tempo de permanência dos RNs na UTIN variou de um a 125 dias com uma mediana de nove dias de internação sendo que 80% permaneceram até 24 dias internados.

A mediana do Apgar no primeiro minuto (Apgar 1) foi de sete, intervalo interquartil (IQ) de cinco, do Apgar no quinto minuto (Apgar 5) foi igual a nove, IQ de um. Além disso, aproximadamente 55% dos RNs tiveram índices maiores ou iguais a sete no primeiro minuto e 89% no quinto minuto.

A mediana do escore SNAPPE-II foi zero e a pontuação máxima 71 pontos. Cerca de 50% da amostra teve a pontuação do SNAPPE-II igual a zero, 10% pontuação maior ou igual a 35 e 20% não foram avaliados pelo escore.

Quanto ao destino dos RNs após a saída da UTIN, 12,3% receberam alta hospitalar, 3,8% dos RNs permaneceram internados na UTIN até o término da pesquisa e 9,2% foram a óbito. Na tabela 1 são apresentadas as características dos RNs do estudo.

Tabela 1  
Características da amostra

Características		n
Sexo n (%)		130
Masculino	71 (54,6)	
Óbito n (%)	12 (9,20)	130
Tipo de UTI n (%)		130
UTI 1	40 (30,8)	
UTI 2	23 (17,7)	
UTI 3	49 (37,7)	
UTI 4	18 (13,8)	
Local de Procedencia n (%)		130
Porto Alegre	65 (50,0)	
Grande Porto Alegre	43 (33,1)	
Outras localidade RS	22 (16,9)	
Idade Gestacional mediana (P25% - 75%)	36 (34 a 39)	103
Tempo de permanência mediana (P25% - 75%)	9 (3,75 a 22)	130
Apgar 1 n (%)		127
1-6	57 (44,9)	
7-10	70 (55,1)	
Apgar 5 n (%)		127
1-6	14 (11,0)	
7-10	113 (89,0)	
Parto Cesareo n (%)	76 (58,5)	130
CID Internação n (%)		130
Prematuridade	31,5	
Infecções	6,9	
Alterações pulmonares	26,2	
Alterações endócrinas	6,9	
Baixo peso	5,4	
Malformações	8,5	
Icterícia	3,1	
Alterações cardíacas	1,5	
Outros*	10	
SNAPPE II mediana (P25% - 75%)	0 (0 a 15)	103
Destino após saída da UTIN n (%)		130
Internação Neonatal	94 (72,3)	
Internação Pediátrica	3 (2,30)	
Alta hospitalar	15 (12,3)	

\*especificadas originadas no período perinatal, retinopatia da prematuridade, recém-nascido de tamanho excessivamente grande, intolerância a lactose não especificada e ferimento na cabeça de outras localizações.

A frequência de parto cesáreo por UTIN foi de: 67,3% sala 3, 65% sala 1, 43,5% sala 2 e 38,9% sala 4. Ao compararmos o tipo de parto com a UTIN de internação verificamos que nas salas 1 e 3 houve mais partos cesáreos (Figura 2).

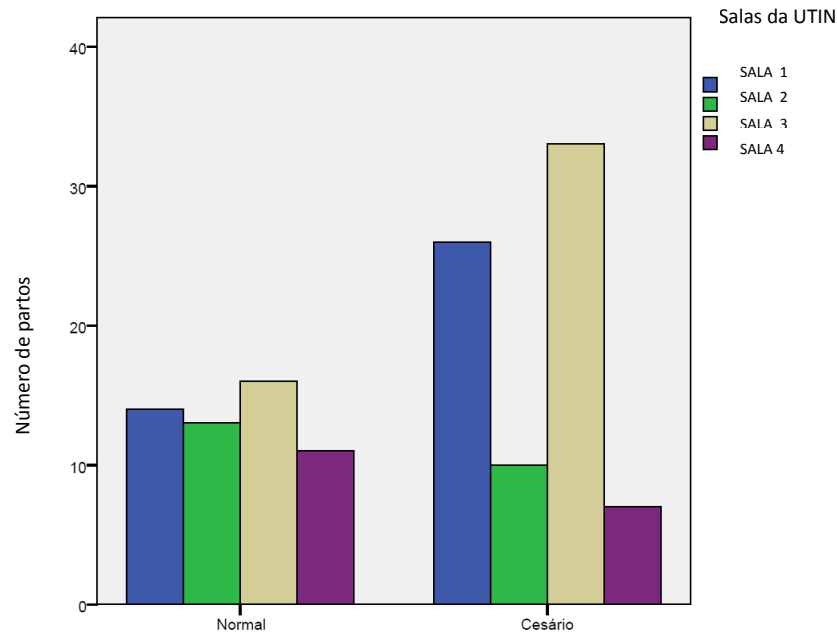


Figura 2: Relação do tipo de parto com UTI de internação

Verificou-se a correlação de Pearson entre as variáveis SNAPPE II, idade gestacional (IG), Apgar 1 e 5, peso ao nascimento, tipo de parto e NAS das 24 horas. O escore SNAPPE II apresentou uma correlação negativa média intensidade com o Apgar 1 e 5 e correlação positiva média intensidade com o NAS médio das 24 horas (Tabela 2).

Tabela 2  
Correlação de Pearson entre SNAPPEII, idade gestacional, Apgar, peso ao nascer, tempo de permanência e NAS

		SNAPPEII	IG	Apgar 1	Apgar 5	PN	TP	NAS
<b>SNAPPE II</b>	r	1	-0,260**	-0,539**	-0,621**	-0,329**	0,331**	0,536**
	n	103	103	103	103	103	103	103
<b>IG<sup>i</sup></b>	r	-0,260**	1	0,258**	0,205*	0,804**	-0,433**	-0,360**
	n	103	118	118	118	118	118	118
<b>Apgar 1</b>	r	-0,539**	0,258**	1	0,749**	0,251**	-0,285**	-0,357**
	n	103	118	127	127	127	127	127
<b>Apgar 5</b>	r	-0,621**	0,205*	0,749**	1	0,179*	-0,241**	-0,347**
	n	103	118	127	127	127	127	127
<b>PN<sup>ii</sup></b>	r	-0,329**	0,804**	0,251**	0,179*	1	-0,331**	-0,210*
	n	103	118	127	127	130	130	130
<b>TP<sup>iii</sup></b>	r	0,331**	-0,433**	-0,285**	-0,241**	-0,331**	1	0,129
	n	103	118	127	127	130	130	130
<b>NAS<sup>iv</sup></b>	r	0,536**	-0,360**	-0,357**	-0,347**	-0,210*	0,129	1
	n	103	118	127	127	130	130	130

<sup>i</sup>Idade gestacional segundo *Capurro* ou *New Ballard*; <sup>ii</sup> Peso ao nascer;

<sup>iii</sup>Tempo de permanência na UTIN; <sup>iv</sup> NAS médio das 24 horas

\* $P < 0,05$  \*\* $P < 0,01$

#### 4.2 NURSING ACTIVITIES SCORE NA UTI NEONATAL DO HCPA

O NAS foi medido 1613 vezes nas 24 horas, 1470 no turno da manhã, 1464 no turno da tarde e 1498 no turno da noite. Durante o período de realização do estudo o escore foi medido de maneira homogênea mantendo uma média de 500 medidas por mês.

A media do NAS das 24 horas na UTIN foi de 62,29%, a mediana 60,5% com valor mínimo de 25,3% e máximo de 141,9% e IQ de 22,5. A mediana do NAS das 24 horas da sala 1 (74,82%) foi a maior e a da sala 4 (49,95%) foi a menor. A tabela 3 apresenta as medianas por sala de UTIN e a transformação da mediana em horas.

Tabela 3  
NAS das 24 horas por sala de UTIN

UTIN	Mediana	Mínimo	Máximo	IQ	Tempo de assistência (h)
Sala 1	73,95	29,6	141,9	17,3	17,78
Sala 2	58,55	29,3	138,5	29,9	14,05
Sala 3	56,2	22,3	120,5	17,3	13,49
Sala 4	47,3	25,3	94,6	12,5	11,35

Ao comparar o NAS das 24 horas, entre as salas observou-se que existe diferença estatística para um  $P < 0,001$  com exceção das salas 2 e 3 (FIGURA 3). Entretanto quando se analisou a diferença entre a carga de trabalho das salas com os turnos houve diferença entre todas as salas nos turnos da manhã e da tarde ( $P < 0,001$ ). Quanto ao NAS das 24 horas e os turnos de trabalho observou-se que o turno da manhã apresentou carga de trabalho mais elevada (média=57,4) com diferença estatística ( $P < 0,001$ ) para os turnos da tarde e noite.

Pairwise Comparisons of UTI

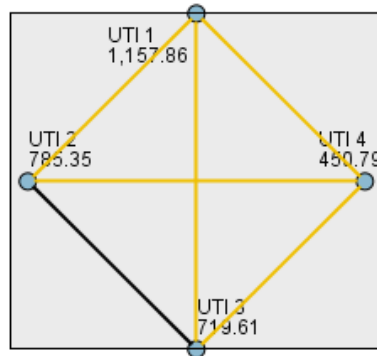


Figura 3: Teste de Kruskal-Wallis entre as salas de UTIN em 24 horas

O mês de agosto apresentou carga de trabalho mais elevada e relação a julho e setembro ( $P < 0,05$ ), porém não houve diferença entre os meses de julho e setembro. A média do NAS no mês de agosto foi 64,20% (IC=95%), enquanto a do mês de julho foi 61,87% e de setembro 60,70% (IC=95%).

O NAS apresentou uma pontuação elevada em RNs que foram a óbito (média = 88,19%) em relação aos RNs que sobreviveram (média = 57,25%), havendo diferença significativa entre os dois grupos  $P < 0,000$ . Quanto ao NAS e tipo de parto e local de procedência não houve diferença significativa entre as médias.

Os itens/subitens mais pontuados do NAS foram: presença a beira do leito e observações ou atividade contínua por duas horas ou mais (86,2%), realização de procedimentos de higiene considerados normais para rotinas da unidade (53%), procedimentos realizados mais do que 6 vezes ou com 2 profissionais de enfermagem em qualquer frequência (54,9%) medicações (93,4%), medida quantitativa do débito urinário (99,7%), suporte aos familiares (78,9%) e investigações laboratoriais (60%). Aproximadamente 40% dos pacientes tiveram alguma atividade de suporte ventilatório. A tabela 4 mostra as atividades e suas frequências.

**Tabela 4**  
**Frequência da aplicação das atividades do NAS**

Itens/Subitens	Frequência	Percentil
<b>Atividades Básicas</b>		
1. Monitorização e controles	1613	100
1a	161	10
1b	1391	86,2
1c	61	3,8
2. Investigações laboratoriais	966	59,9
3. Medicações	1507	93,4
4. Procedimentos de higiene	1613	100
4a	855	53
4b	740	45,9
4c	18	1,1
5. Cuidados com drenos	500	31
6. Mobilização e posicionamento	1613	100
6a	697	43,2
6b	740	45,9
6c	18	1,9
7. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes	1275	79
7a	1254	77,7
7b	21	1,3
8. Tarefas administrativas e gerenciais	1613	100
8a	1477	91,6
8b	133	8,2
8c	3	0,2
<b>Suporte ventilatório</b>		
9. Suporte ventilatório	675	41,8
10. Cuidados com vias aéreas artificiais	551	34,2
11. Tratamento para melhora da função pulmonar	738	45,8
<b>Suporte cardiovascular</b>		
12. Medicação vasoativa	171	10,6
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos	117	7,3
14. Monitorização do átrio esquerdo	0	
15. Reanimação cardiorrespiratória	18	1,1
<b>Suporte renal</b>		
16. Técnicas dialíticas	7	0,4
17. Medida quantitativa do débito urinário	1608	99,7
<b>Suporte neurológico</b>		
18. Medida da pressão intracraniana	8	0,5
<b>Suporte metabólico</b>		
19. Tratamento de acidose/alcalose metabólica	51	3,2
20. Hiperalimentação intravenosa	552	34,2
21. Alimentação enteral	882	34,7
<b>Intervenções específicas</b>		
22. Intervenções específicas na UTI	383	23,7
23. Intervenções específicas fora da UTI	59	3,7

#### 4.3 DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DE ACORDO COM O CÁLCULO DE GAIDZINSKI

O dimensionamento de enfermagem foi calculado por sala de UTIN, pois existe diferença estatística entre NAS das mesmas. Para calcular a carga média diária de trabalho utilizou-se o tempo médio diário de cuidado (escore NAS transformado em horas de cuidado) multiplicado pelo número de pacientes, totalizando uma carga média diária de trabalho igual a 289,2 para UTIN.

Ao calcular o percentual de profissionais de enfermagem utilizou-se a Portaria 3.432 (BRASIL,1998), pois o HCPA é remunerado pela mesma. Havendo a necessidade de cumprir as normas estabelecidas por ela e porque suas exigências são maiores do que a RDC7. Segundo a Portaria 3.432 a proporção de profissionais de enfermagem seria 28,6% de enfermeiros e 71,4% de técnicos de enfermagem. A carga média de trabalho para os enfermeiros foi de 82,7 e dos técnicos de 206,5.

Para o tempo efetivo de trabalho utilizou-se a carga horária de seis horas e produtividade de 85% (O'Brien-Pallas et al,2004<sup>4</sup> apud GAIDZINSKI; FUGULIN; CASTILHO,2005) , resultando em 5,10 horas de trabalho efetivo por profissional da enfermagem.

No IST para as ausências previstas por folgas semanais foi igual a 17%, índice de feriados no ano igual a 4% e índice de férias 9%. Com relação ao índice de absenteísmo foi utilizada a taxa de absenteísmo da unidade que corresponde a 5,1% para enfermeiros e 7,8% para técnico (HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 2011). O total do IST foi igual a 34% para os enfermeiros e 35% para os técnicos de enfermagem.

Concluindo para o quadro de pessoal seriam necessários 16,2 enfermeiros e 40,5 técnicos de enfermagem. Acrescentando o índice de segurança técnica totaliza-se 5,5 enfermeiros e 14,2 técnicos de enfermagem para cobertura das ausências do serviço. No total seriam necessários 22 enfermeiros e 55 técnicos de enfermagem para a assistência aos RNs internados na UTIN, contabilizando 77 profissionais da área da enfermagem. O cálculo do dimensionamento de enfermagem está demonstrado no apêndice A.

O resultado do cálculo de Gaidzinski, sem IST, foi o mesmo proposto pelo escore NAS, ambos inferiores ao preconizado pela Portaria N°3432 e pela RDC N° 7. Porém ao acrescentar o IST o dimensionamento é superior em relação aos outros. A figura quatro apresenta a comparação entre Portaria N°3432, RDC N° 7, NAS e cálculo de Gaidzinski.

---

<sup>4</sup> O'BRIEN-PALLAS, Linda et al. Evidence-based Standards for Measuring Nurse Staffing and Performance. **Canadian Health Services Research Foundation**, Canada, p.1-208, Set 2004.



<b>Cálculo</b>	<b><math>\sum</math> NAS* %</b>	<b>Nº Horas h</b>	<b>Sala 1 (6 leitos) nº pessoas</b>	<b>Sala 2 (4 leitos) nº pessoas</b>	<b>Sala 3 (6 leitos) nº pessoas</b>	<b>Sala 4 (6 leitos) nº pessoas</b>	<b>UTIN (20 leitos) nº pessoas</b>
Portaria Nº3432		16,8	4	3	4	3	14
RDC Nº 7		15	4	3	4	2	13**
NAS	1120%	14,94	4	2	3	2	11
Gaidzinsk							
Sem IST		14,94	4	2	3	2	11
Com IST			5	3	4	3	15

\* soma do NAS dos pacientes, resultando na carga de trabalho total das salas de UTIN\*\*não está contabilizado o técnico para serviço de apoio assistencial.

Figura 4: Dimensionamento de pessoal de enfermagem segundo cálculo de Gaidzinski, Portaria Nº3432, RDC Nº 7 e NAS

## 5. DISCUSSÃO

A taxa de parto cesáreo encontrada (58%) foi maior que a institucional, 32% nos últimos dez anos (HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 2011). Provavelmente isso pode ser explicado porque a amostra em questão é justamente dos RNs de maior risco.

Nogueira et al (2007), em população adulta, encontraram uma correlação ( $r=0,82$ ) entre o NAS e o escore de gravidade APACHE II. No presente estudo houve uma correlação moderada de 0,536 entre o SNAPPEII e o NAS das 24 horas. A média do NAS dos pacientes que foram a óbito foi de 88%, maior que a média do NAS dos sobreviventes (57,25%). Gonçalves et al (2006) ao realizarem um estudo em UTI adulto encontraram uma média do NAS de 75% para pacientes que foram a óbito e 61,30% para os sobreviventes ( $P<0,001$ ). Percebe-se que pacientes mais graves e com maiores chances de irem a óbito provavelmente irão depender de mais cuidados de enfermagem e conseqüentemente aumentar o escore NAS.

O NAS pôde medir as variabilidades da carga de trabalho no decorrer dos três meses, sendo a carga de trabalho mais elevada no mês de agosto. Com relação aos turnos a manhã apresentou pontuação mais elevada que os demais, o que possibilita verificar maior número de horas de assistência nesse turno. Quanto as salas de UTIN a sala um apresentou diferença de seis horas de assistência por paciente em relação à sala 4. Ressalta-se que a medida do NAS modifica dependendo do perfil dos RNs e que esses dados são uma medida dinâmica e não estática. Sendo, assim, ao verificar essas variabilidades é possível dimensionar a equipe de enfermagem de acordo com as necessidades dos pacientes e da unidade.

Os itens do NAS mais pontuados foram categorizados como atividades básicas, assim como encontrado por outros autores (MIRANDA et al, 2003; BOCHEMBUZIO, 2007; PANUNTO, GUIRARDELLO, 2009; CUDAK, DYK, 2010). Quanto ao item de suporte e cuidado aos familiares em pacientes o item 7a foi pontuado 77,3% e o 7b 1,7% da vezes. No estudo de Bochembuzio (2007) o item 7a foi pontuado 94,7% da vezes, superior ao encontrado nesse estudo. Resultados parecidos com o de Bochembuzio (2007) foram contabilizados em UTI adulta em que a porcentagem foi acima de 95% (CIAMPONE et al,2009; QUEIJO,

PADILHA,2004) enquanto no estudo de Gaidizinski e Conish (2007), também em UTI adulta, o item 7a foi pontuado 87,8% da vezes. De acordo com esses dados a pontuação do item 7a, no presente estudo, foi baixa, pois os pais dos RNs tem acesso 24 horas na UTIN.

O NAS da UTIN apresentou uma média (62,29%) próxima ao estudo de Padilha et al (2010), em UTI adulta, com uma média do NAS igual a 63,7%. No trabalho de Bochembuzio (2007), em UTIN, obteve-se uma média NAS igual a 91,1%, superior ao encontrado na UTI 1 com NAS médio igual a 73,95%. Ao analisar as características dos RNs no estudo de Bochembuzio (2007) observamos que era composta por RNs menos vulneráveis do que o presente estudo, pois tinham idade gestacional superior a 32 semanas e peso ao nascimento superior a 1500 gramas. Além disso, a amostra de Bochembuzio (2007) tinha cerca de 11% (n=11) do que estava planejado através do cálculo da amostra realizado por ela, e deste modo pode ter um viés de seleção. Considerando ainda, que a média do estudo de Bochembuzio (2007) foi a mais alta encontrada na literatura, apesar de ser o único estudo para UTIN. Mesmo tendo sido utilizado o mesmo tutorial de orientação de aplicação do NAS, permanece a dúvida se os enfermeiros que coletaram o NAS, nesse estudo, foram mais rígidos na pontuação do NAS do que Bochembuzio (2007). Fica aqui a sugestão de reavaliar aplicação do NAS e reavaliar o dimensionamento com seis meses e com um ano de pontuação.

Uçkay e colaboradores (2008) recomendam requisitos para utilização de indicadores de qualidade como medida de comparação entre as instituições, em estudo de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. Adaptando para o NAS sugere-se padronizações do NAS nos seguintes aspectos: classificação de risco dos RNs; conhecimento das características dos pacientes, uso do mesmo tutorial de aplicação do NAS, para acurácia da pontuação; treinamento continuado dos enfermeiros que fazem a coleta, medição continuada e acompanhamento do indicador para reavaliação. A existência de um sistema de monitorização do NAS inter-hospitalar, capaz de consolidar dados padronizados de diferentes hospitais, poderia auxiliar na consolidação desse indicador para classificação da carga de trabalho de enfermagem nas UTIs (RDC7).

De acordo com a Portaria nº 3.432 do Ministério da Saúde, de 12 de agosto de 1998, a equipe de enfermagem das UTI III deve ser composta de um enfermeiro

para cada cinco pacientes e um técnico para cada dois (BRASIL, 1998) e um enfermeiro chefe exclusivo. Ao considerar essa portaria a equipe de enfermagem sem o enfermeiro coordenador deve disponibilizar 16,8 horas no cuidado ao paciente. Com a RDC nº7 da ANVISA, de 24 de fevereiro de 2010 dispõe que é necessário um enfermeiro coordenador exclusivo, um enfermeiro para cada oito pacientes, 1 técnico de enfermagem para cada 2 pacientes e 1 técnico para apoio (BRASIL, 2010), assim a equipe deveria prestar 15 horas de assistência ao paciente (excluindo o enfermeiro chefe e o técnico de enfermagem de apoio). Quanto a Resolução nº 293 do COFEN define que a equipe de enfermagem deve fornecer 17,9 horas nos cuidados ao paciente de UTI (BRASIL, 2004). O NAS das 24 horas apresentou a necessidade de 14,94 horas, menos do que as horas determinadas pela Resolução nº 293 do COFEN e pela Portaria nº 3.432. No entanto de acordo com o NAS da UTI 1 os pacientes internados nessa sala necessitam de 17,78 horas de assistência, próximo a determinação do COFEN.

Chama-se atenção que o percentual fornecido pelo NAS contempla somente as horas de assistência junto ao paciente, não contempla o enfermeiro coordenador e técnicos de enfermagem para apoio a unidade.

Se formos analisar o dimensionamento do cálculo de Gaidzinski, sem o IST, com o NAS o número de enfermeiros foi o mesmo em ambos. Isso, porque no cálculo de Gaidzinski um ponto importante a ser observado é o número de horas de assistência em enfermagem havendo a necessidade da acurácia dessas horas. Se utilizarmos a RDC nº7 (BRASIL, 2010) e a Portaria nº 3.432 (BRASIL, 1998) para o dimensionamento da equipe seria necessário 13 e 14 pessoas, respectivamente, na equipe de enfermagem para assistência, por isso verifica-se a necessidade da utilização delas para o dimensionamento quando o número de horas de assistência dos outros cálculos forem inferiores a elas. A RDC nº7 (BRASIL, 2010) é uma norma mínima a ser considerada para o dimensionamento, porém o ideal para cuidados de pacientes em UTI III seria um maior número de enfermeiros como o proposto pela Portarian nº 3432 (BRASIL, 1998).

Resolução do COFEN que determina que a equipe de enfermagem deve observar a proporção de 52 a 56% de enfermeiros e o restante para técnicos de enfermagem na assistência intensiva. Essa resolução não necessariamente reflete a realidade das UTIs brasileiras. Temos como exemplo o Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), onde aproximadamente 21% da equipe de enfermagem da Unidade

de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) é composta por enfermeiros. Há, assim, uma inversão do que seria ideal.

De acordo com o cálculo de Gaidzinski a UTIN precisaria 22 enfermeiros e 55 técnicos. A equipe de enfermagem da Unidade de Neonatologia possui um enfermeiro responsável pela unidade, sendo que esse não presta assistência ao paciente, 26 enfermeiros e 95 técnicos de enfermagem prestadores de cuidado ao paciente. Pode-se inferir que há necessidade de enfermeiros na unidade, pois retirando-se a necessidade para UTIN ficariam somente quatro enfermeiros para assistir os pacientes nos leitos de cuidados intermediários e na admissão neonatal, para todos os turnos.

Uma possibilidade para qualificar o dimensionamento seria aumentar o número de enfermeiros e diminuir o número de técnicos de enfermagem considerando a vulnerabilidade dos RNs e a complexidade nos cuidados de enfermagem. Isso possibilitaria uma otimização dos recursos humanos.

Os pacientes incluídos no estudo foram selecionados por um período de três meses, toda a população, internada nesse período. Embora não randomizado, acreditamos que os pacientes incluídos e as medidas de NAS realizadas nos turnos manhã, tarde, noite e total das 24 horas, durante todo o período pode ter minimizado o possível viés de seleção, por ter deixado de realizar algumas medidas ao longo do estudo.

Chama-se atenção que os países preponderantes no estudo do NAS, não possuem a divisão do processo de trabalho (o Brasil colaborou com 5,5% da amostra do estudo), isto é, trabalham somente com enfermeiros. O resultado encontrado ainda mostra-se inferior as necessidades brasileiras, por não contemplar a divisão do processo de trabalho e pelo fato do NAS medir somente 81% das necessidades da carga do processo de trabalho da enfermagem. Sugere-se pensar em estudos futuros, um ajuste no escore de modo a contemplar os 20% faltante das horas de enfermagem não inseridas no NAS e a divisão do processo de trabalho. Mesmo assim, o NAS é o escore que melhor mede a carga de trabalho de enfermagem no atual momento. O NAS associado ao cálculo de Gaidzinski é o que melhor contempla as necessidades de trabalho, pois o cálculo consegue realizar a divisão do processo de trabalho. Além disso, o cálculo Gaidzinski possibilita analisar

o índice de segurança técnica de acordo com as características da unidade e, assim, prever o número de pessoal para cobertura de ausências, férias e folgas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O NAS das 24 horas da UTIN teve uma mediana de 60,5%. O escore NAS é um instrumento que consegue medir a variabilidade da carga de trabalho por paciente ou por grupo de pacientes. Cada sala de UTIN possui diferença no NAS (número de horas de cuidados de enfermagem) para o cuidado ao RN. Pode-se inferir que RNs com índices de gravidade elevados ou que foram a óbito possuem uma maior tendência de ter um escore do NAS mais elevado.

Os resultados demonstram que a utilização do NAS associado ao cálculo de Gaidzinski é uma ferramenta que pode ser utilizada na gestão hospitalar para dimensionamento de pessoal de enfermagem. O número de enfermeiros necessários para a UTIN é próximo ao número de enfermeiros disponibilizados para a assistência de toda a Unidade de Neonatologia (enfermeiros calculados UTI =22 e enfermeiros existente em toda unidade neonatal =26), por isso recomenda-se o aumento de quadro de enfermeiros para assistência aos RNs na Unidade de Neonatologia.

Este trabalho possui algumas limitações como: o período de coleta de dados poderia ser mais longo para refletir melhor as diferenças de variabilidade sazonais; pode-se considerar que os enfermeiros ainda estavam num período de aprendizagem para utilização do instrumento. Como a aplicação do NAS é recente; não existem maiores padrões de referências para comparação do NAS entre UTINs sugere-se mais estudos nessa linha.

Outra questão a ser considerada é que o NAS não leva em conta a divisão do processo de trabalho, como acontece no Brasil. Para esclarecer o impacto desse hiato sugerem-se novos estudos com esse objetivo.

O olhar dessas múltiplas facetas deve ser considerado quando se analisa o cálculo final de pessoal. Deixa-se aqui uma reflexão de que esse seja o momento de virar a pirâmide profissional entre enfermeiros e técnicos de enfermagem, ou seja, aumentar o número de enfermeiros e diminuir o número de técnicos, no cuidado dos pacientes críticos.

A aplicação do NAS de forma sistemática possibilitará que as instituições o utilizem como um indicador da carga de trabalho de enfermagem.

## REFERÊNCIAS

AIKEN, L. H. et.al. Effects of Hospital Care Environment on Patient Mortality and Nurse Outcomes, **J Nurs Adm.**,v.38,n.5, p. 223–229, mai 2008.

BOCHEMBUZIO, L. **Avaliação do instrumento Nursing Activities Score em Neonatologia (NAS)**. 2007. 160 f. Tese (Doutorado) - Curso de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

BRASIL. COFEN – Conselho Federal de Enfermagem, **Resolução 293**, 2004. Disponível em:< <http://www.portalcoren-rs.gov.br/web/resoluca/r293.htm> > Acesso em: 03 maio 2011

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde, **Portaria Nº 3.432**, 12 ago 1998. Disponível em:< [http://dtr2004.saude.gov.br/susdeaz/legislacao/arquivo/Portaria\\_3432\\_de\\_12\\_08\\_1998.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/susdeaz/legislacao/arquivo/Portaria_3432_de_12_08_1998.pdf)> Acesso em: 03 maio 2011

\_\_\_\_\_. ANVISA, **Resolução de Diretoria Colegiada - RDC Nº 7**, 24 fev 2010. Disponível em: <<http://www.amib.org.br/pdf/RDC-07-2010.pdf>> Acesso em: 12 maio 2011

CIAMPONE, J. T. et al. Necessidades de cuidados de enfermagem e intervenções. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v. 1, n. 19, p.28-35, 2009.

CONISHI, R.M.Y. **Avaliação do NAS (Nursing Activities Score) como instrumento de medida de carga de trabalho em UTI Geral Adulto**. Dissertação (Mestrado)-Curso de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

CONISHI, R. M. Y.; GAIDZINSKI, R R. Nursing Activities Score (NAS) como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto. **Rev Esc Enferm Usp**, São Paulo, v. 3, n. 41, p.346-54, 2007.

CUDAK, E. K.; DYK, D. Nursing demand in intensive therapy units assessed by the Nursing Activities Score. **Anaesthesiology Intensive Therapy**, v. 2, n. 42, p.62-66, 2010.

DAMMANN, Olaf et al. SNAP-II and SNAPPE-II as predictors of death among infants born. **Pediatrics**, v. 5, n. 124, p.1001-1006, Nov. 2009

DAMMANN, Olaf et al. SNAP-II and SNAPPE-II and the Risk of Structural and Functional Brain Disorders in Extremely Low Gestational Age Newborns: The ELGAN Study. **Neonatology**, n. 97, p.71-82, 2010.

KURCGANT,P.; CUNHA, K; GAIDZINSKI,R.R. Subsídios para estimativa de pessoal de enfermagem. **Enfoque**, v.2, n.9, p 4-9,1989.

FUCHS, S.C.P.C, Epidemiologia aplicada à pesquisa de determinantes da saúde infantil: fundamentos e métodos. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.71, n.3, p.132-138,1995.

GAIDZINSKI, R.R.; KURCGANT, P. Dimensionamento de pessoal de enfermagem: vivência de enfermeiras. **Nursing**, v.1, n.2, p.28-34, jul 1998.



\_\_\_\_\_; FUGULIN, F. M. T.; GUTIERREZ, B. A. O.. Dimensionamento de Pessoal de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva. In: ORLANDO, J. M. C.; MIQUELIN, L.. **UTIs Contemporâneas**. São Paulo: Atheneu, 2008. Cap. 30, p. 407-415.

\_\_\_\_\_; FUGULIN, F.M.T.; CASTILHO, V. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em instituições de saúde. In: KURCGANT, P. (coordenadora). et al. **Gerenciamento em Enfermagem**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, p. 121-135.

GONÇALVES, L. A. et al. Necessidades de cuidados de enfermagem em terapia intensiva: evolução diária dos pacientes segundo o Nursing Activities Score (NAS). **Rev Bras Enferm**, v. 1, n. 59, p.56-60, jan-fev 2006.

GONÇALVES, L. A.; PADILHA, K. G.; SOUSA, R. M. C. Nursing activities score (NAS): A proposal for practical application in intensive care units. **Intensive And Critical Care Nursing**, v. 23 , p.355-361, 2007

GONÇALVES, L. A.; PADILHA, K.G.. Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev Esc Enferm Usp**, São Paulo, v. 4, n. 41, p.645-52, 2007

HOSPITAL DE CLINICAS DE PORTO ALEGRE. **Informações Gerenciais**, Porto Alegre, 2011.

HULLEY, S. B. et al. **Delineamento a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

LAUS,A.M; ANSELM, M.L. Ausência dos trabalhadores de enfermagem em um hospital escola. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo,v.42, n.4, Dez 2008.

MAGALHÃES, A. M. M.; RIBOLDI, C. O.; DALL'AGNOL, C. M.. Planejamento de recursos humanos de enfermagem: desafio para as lideranças. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 4, n. 62, p.608-612, jul-ago 2009

MATSUSHITA, M. S.; ADAMI, N. P.; CARMAGNANI, M. I. S. Dimensionamento do pessoal de enfermagem das unidades de internação do Hospital São Paulo. **Acta Paul Enferm**, Sao Paulo, v. 1, n. 18, p.9-19, 2005.

MIRANDA, D.R. et. Al, Nursing Activities Score. **Crit Care Med**, v. 31, n. 2, 2003.

PADILHA, K. G. et al. Nursing Activities Score in the intensive care unit: Analysis of the related factors. **Intensive And Critical Care Nursing**, n. 24, p.197-204, 2008.

QUEIJO, A.F.; PADILHA, K.G..Instrumento de medida da carga de trabalho de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Nursing Activities Score (N.A.S.). **Rev. Paul Enf**, São Paulo, v. 23, n. 2, p.114-22, abr-jun 2004.

RICHARDSON, D. K. et al. SNAP-II and SNAPPE-II: Simplified newborn illness severity and mortality. **The Journal Of Pediatrics**, v. 138, n. 1, p.92-100, Jan. 2001

TANOS, M.A.A; MASAROLLO, M.C.K.B; GAIDZINSKI, R.R, Dimensionamento de pessoal de enfermagem em uma unidade especializada em transplante de fígado: comparação do real com o preconizado. **Rev. Esc. Enf. USP**, v.34, n.4, p. 376-82, dez. 2000.

UÇKAY, I et al. Ventilator-associated pneumonia as a quality indicator for patient safety? **Clin Infect Dis**. V.46, n.4, p. 557-63, Feb. 2008.

VIEIRA, D. F et al. **Nursing Activities Score nas UTIs de Porto Alegre**. Palestra proferida no Congresso Sul-Brasileiro de Medicina Intensiva, Gramado, 2003.

VIEIRA, D. F. **Indicadores da Qualidade Cuidado em UTI: Medir a Qualidade da Assistência: porquê, como e quando?**. Palestra proferida no Congresso Brasileiro de Medicina Intensiva, Curitiba, 2004.

WOLFF, L. D. G. et al. Dimensionamento de Pessoal de Enfermagem na Unidade Semi-Intensiva de um Hospital Univeristário de Curitiba. **Cogitare Enferm**. v. 2, n. 12, p.171-182, abr-jun 2007.



## **ANEXO A- Tutorial para aplicação do NAS em Neonatologia segundo Bochembuzio**

### **ATIVIDADES BÁSICAS**

#### **1 Monitorização e controles**

1a Sinais vitais, cálculo e registros regulares do balanço hídrico.

1b Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 2h ou mais em algum plantão (para que um profissional possa sair do lado do RN outro deverá ficar em seu lugar) 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 (passagem de cateter central de inserção periférica, medida de pressão arterial nos quatro membros, avaliação da dor no RN, medida relacionada à prevenção de quedas, monitorização cardíaca, peso com incubadora desmame O2, medida de irradiância da fototerapia, queda de saturação, acesso venoso difícil, cuidados com sondas gástricas, incoordenação sucção-deglutição, auxílio na amamentação, RN com sucção débil ao seio materno – como necessidade complemento em copo ou mamadeira, ordenha mamária, posição canguru, informações sobre o Banco de leite.)

1c Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 4 h ou mais, (para que um profissional possa sair do lado do RN outro deverá ficar em seu lugar) por razões de segurança gravidade ou terapia, tais como os exemplos citados acima.

2 Investigações laboratoriais: bioquímicas ou microbiológicas. Pontua-se RN submetido a investigação laboratorial ( coleta de urina e fezes pelo saco coletor, coleta de secreções), realização de dosagem de glicemia capilar, verificação e controle de glicosúria e cetonúria, coleta de teste do pezinho.

3 Medicções, exceto drogas vasoativas. Pontua-se RN submetido a preparo e administração de qualquer medicação, vacinas, vitamina K, psicotrpicos, independente da quantidade, freqüência ou via de administração. Para RN existe o ajuste das dosagens prescritas.

#### **4 Procedimentos de Higiene**

4a Realização de procedimentos de higiene tais como: curativo de lesões de pele, incisão cirúrgica; curativos de cateteres centrais (flebostomias, cateter umbilical) e periféricos (PICC, acesso venoso periférico, cuidados com o ostoma, troca da roupa de cama, troca de fralda, troca de vestimentas, banho de imersão, higiene corporal do paciente em situações especiais (incontinência, diarreia, evacuações líquidas,

vômitos, sangramentos, queimaduras, múltiplas lesões, eviscerações ou lesão de grande extensão, curativos cirúrgicos complexos com irrigação, peso inferior a 800g) procedimentos especiais (isolamento- RN com necessidades de restrição de ambiente- sala de precauções de contato/gotículas/aerossóis) cuidados com equimoses e hiperemias perineais, que contínuos ou somados durem menos de duas horas em algum plantão.

4b Realização de procedimentos de higiene freqüente, 3 a 4 vezes, que contínuos ou somados, durarem duas horas ou mais em algum plantão. RN em isolamento.

4c Realização de procedimentos de higiene freqüente mais do que quatro vezes, que, contínuos ou somados, durem mais do que quatro horas em algum plantão.

5 Cuidados com drenos- todos(exceto sonda gástrica) Consideram-se cuidados com todos os drenos (dreno de tórax) e sondas (SV)

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 (paciente imóvel,berço/incubadora, transporte, tração posição prona), mobilização para acalmar RN no colo, posicionamento para melhorar o padrão respiratório, utilização de mecanismos para posicionamento ( ninho, rampa e suspensório, contenções devido à restrição de movimentos como fratura de clavícula)

6a Realização dos procedimentos realizados 3 a 6 vezes por um profissional de enfermagem em 24 horas.

6b Aplica-se ao RN submetido a procedimentos realizados mais do que 6 vezes ou com 2 profissionais de enfermagem em qualquer freqüência.

6c Realização dos procedimentos com três ou mais profissionais de enfermagem em qualquer freqüência.

7 Suporte e cuidados aos familiares e Pacientes Incluindo procedimentos tais como telefonemas , entrevistas, aconselhamento. Freqüentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permitem a equipe continuar com outras atividades de enfermagem (comunicação com o paciente durante e a família durante os procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presentes a beira do leito observando o paciente, apresentação da unidade e equipamentos à mãe, ao pai do RN e demais familiares, apresentação do RN à mãe, ao pai e demais familiares).

7a Aplica-se para suporte e cuidados aos familiares e RN que requerem dedicação exclusiva (não simultânea com outro tipo de assistência) por até uma hora contínua ou fracionada, pessoalmente e/ ou por telefone para explicar condições clínicas, lidar

com a dor e angustia, lidar com as circunstâncias familiares difíceis, tais como: as ansiedade pelo medo de perder o RN internado, óbito materno.

7b Aplica-se para suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva (não simultânea com outro tipo de assistência) por 3 hs (consecutivas ou por turno) ou mais, contínuas ou fracionadas, pessoalmente e/ou por telefone para auxiliar em situações como morte, circunstâncias trabalhosas, problemas com linguagem, familiares hostis

## 8 TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS

8a Aplica-se a todo RN submetido a realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (por ex. passagem de plantão, visitas clínicas), aplicação e documentação do processo de enfermagem, preparo e acompanhamento profissional de enfermagem ou estudante para realização de atividade específica com o RN, que tenham durado até 1 hora, contínuas ou fracionadas

8b Aplica-se à todo RN submetido à 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; procedimentos de preparo, acompanhamento e transferência do RN para outra unidade ou outra instituição, elaboração de relatórios para notificação sobre ocorrências e encaminhamentos a outros profissionais ou instituições, elaboração e implementação de protocolos de pesquisa a serem desenvolvidos junto ao RN, participação do enfermeiro em reunião com a família do RN

8c Aplica-se a todo RN submetido à realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 4 horas ou mais de tempo em algum plantão tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas

## 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, halo, nebulização contínua, nebulização às dietas, cateter nasal), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método..

10 Realização de Cuidado com vias aéreas artificiais.(higiene nasal, remoção de crostas labiais)Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia (posicionamento, troca de curativo/fixação) uma vez ou mais nas 24 horas

11 Realização de Tratamento para melhora da função pulmonar.Fisioterapia torácica e/ou terapia inalatória e/ou aspiração endotraqueal uma vez ou mais nas 24

horas, tais como: obstrução nasal, aspiração nas vias aéreas superiores e tubo endotraqueal

#### SUPORTE CARDIOVASCULAR

12 Aplica-se ao RN que recebe medicação vasoativa instalada, independente do tipo e dose;

13 Aplica-se ao RN que recebe reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos. Administração de fluidos, mas independente do tipo de fluido administrado: soroterapia, sangue, hemoderivados

14 Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco;

\* Não se aplica. Não é prática usar cateter de artéria pulmonar em RN

15 – Aplica-se ao RN que é submetido à reanimação cardiopulmonar com exceção do soco precordial

#### SUPORTE RENAL

16 Realização de técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas (CAPD).

17 Realização de medida quantitativa do débito urinário, com qualquer duração e frequência, sejam por sonda vesical de demora; peso de fraldas; saco coletor e/ou qualquer outro tipo de controle de diurese.

#### SUPORTE NEUROLÓGICO

18 Presença, em qualquer duração, de cateter de pressão intracraniana/medida de pressão intracraniana/cuidados com derivação ventricular externa ou periférica, reação a estímulos

#### SUPORTE METABÓLICO

19 Realização do tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada

20 Administração de hiperalimentação intravenosa com qualquer duração: uso de NPP

21 Administração de alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex.: jejunostomia)

#### INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS

22 Realização de intervenções específicas na unidade, em qualquer frequência. Intubação endotraqueal, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência, lavagem gástrica, exsanguíneotransfusão. Intervenções de rotina sem conseqüências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: Raio-X,

ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos;

23 Realização de intervenções específicas fora da unidade nas últimas 24 horas. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos (preparo); acompanhamento e transferência do RN para outra unidade, ou outra instituição, realização de exames e procedimentos em outra unidade, ou em outro hospital acompanhados por um profissional de enfermagem, Por exemplo: fundo de olho; avaliação neurológica; exames diagnósticos





## ANEXO C- Carta de aprovação do projeto pela COMPESQ

**Pesquisador:**

### Dados do Projeto de Pesquisa

**Projeto Nº:** 21381

**Título:** Nursing Activities Score (NAS): carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

**Área do Conhecimento:** Enfermagem

**Início:** 01/05/2011

**Previsão de conclusão:** 01/05/2012

**Situação:** projeto em andamento

**Origem:** Escola de Enfermagem

Departamento de Assistência e Orientação Profissional

Projeto Isolado com linha temática Dimensionamento de Pessoal

**Objetivo:** Caracterizar a carga de trabalho da equipe de enfermagem através do Nursing Activities Score em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatologia.

### Palavras-Chave

Carga De Trabalho

Dimensionamento De Pessoal

Unidade De Tratamento Intensivo

### Equipe UFRGS

**Nome:** Debora Feijo Villas Boas Vieira

**Participação:** Coordenador

**Início:** 01/05/2011

**Nome:** Letícia Da Silva Castilho

**Participação:** Pesquisador

**Início:** 01/05/2011

### Anexos

[Projeto Completo](#)

**Data de Envio:** 04/08/2011

### Avaliações

Comissão de Pesquisa de Enfermagem - Aprovado

[Fechar](#)

Projeto aprovado em reunião da COMPESQ em 13/08/2011, como o seguinte parecer:  
Projeto de relevância para a área de enfermagem em intensivismo neonatal. As pendências foram atendidas, conforme consta na carta enviada à COMPESQ pelas autoras. O instrumento de coleta de dados foi incluído no projeto. O projeto será submetido ao Comitê de Ética do HCPA.

## ANEXO D- Carta de aprovação do projeto pelo Comitê de Ética do HCPA



**HCPA - HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
GRUPO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

**COMISSÃO CIENTÍFICA E COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

A Comissão Científica e o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (CEP/HCPA), que é reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/MS e pelo Office For Human Research Protections (OHRP)/USDHHS, como Institutional Review Board (IRB00000921) analisaram o projeto:

**Projeto:** 110464

**Data da Versão do Projeto:** 05/09/2011

**Pesquisadores:**

LETICIA DA SILVA CASTILHO

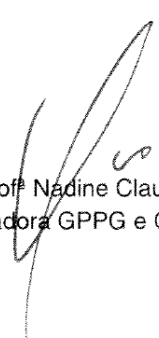
DEBORA FEIJO VILLAS BOA VIEIRA

**Título:** Nursing Activities Score (NAS): carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal  
Porto

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos e metodológicos de acordo com as diretrizes e normas nacionais e internacionais de pesquisa clínica, especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde.

- Os membros da Comissão Científica e do Comitê de Ética em Pesquisa não participaram do processo de avaliação dos projetos nos quais constam como pesquisadores.
- Toda e qualquer alteração do projeto deverá ser comunicada ao CEP/HCPA.
- O pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais de acompanhamento e relatório final ao CEP/HCPA.

Porto Alegre, 10 de outubro de 2011.

  
Profª Nadine Clausell  
Coordenadora GPPG e CEP/HCPA