

## **Carga de Trabalho de Enfermagem em Terapia Intensiva mediante a aplicação do *Nursing Activities Score***

### Workload in Intensive Care Nursing by applying the Nursing Activities Score

Tágora do Lago Santos<sup>1</sup>

Lídy Tolstenko Nogueira<sup>2</sup>

Grazielle Roberta Freitas da Silva<sup>3</sup>

Kátia Grillo Padilha<sup>4</sup>

José Machado Moita Neto<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Enfermeira. Mestre em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí. Especialista em Terapia Intensiva. Coordenadora do Núcleo de Segurança do Paciente do Hospital de Urgência de Teresina Dr. Zenon Rocha. Piauí. Brasil. Email: tagora22@hotmail.com

<sup>2</sup>Enfermeira. Escola Paulista de Enfermagem. Universidade Federal de São Paulo. Especialista em Saúde Pública pela Escola Paulista de Enfermagem, em Metodologia do Ensino e da Assistência de Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery/Universidade Federal do Rio de Janeiro e Administração Hospitalar pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery/Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora Associada da Universidade Federal do Piauí. Piauí. Brasil. E-mail: lidyatn@gmail.com

<sup>3</sup>Enfermeira, Mestre em Enfermagem Clínico-Cirúrgica e Doutora pela Universidade Federal do Ceará. Professora Adjunta II da Universidade Federal do Piauí e Sub-coordenadora de Implementação e implantação do Laboratório de Simulação de Práticas Clínicas – Coordenador - ATO 445/10. Piauí. Brasil. E-mail: grazielle\_roberta@yahoo.com.br

<sup>4</sup>Enfermeira e Mestre na área de Administração de Serviços de Enfermagem pela Universidade de São Paulo e Doutora em Enfermagem pela Universidade de São Paulo. Professora Titular da Universidade de São Paulo em Enfermagem na Saúde do Adulto e do Idoso, em particular, em Unidade de Terapia Intensiva. É líder do Grupo de Pesquisa Enfermagem em UTI desde o ano de 2000. São Paulo. Brasil. Email: kgpadilh@usp.br

<sup>5</sup>Engenheiro Civil pela Universidade Federal do Piauí. Mestre em Química na área de Físico-Química pela Universidade Estadual de Campinas. Doutor em Ciências pela Universidade Estadual de Campinas. Professor da Universidade Federal do Piauí. Consultoria em Pesquisa - Estatística. Piauí. Brasil. Email: jmoita@pq.cnpq.br

**RESUMO**

Este estudo objetivou avaliar a carga de trabalho da equipe de enfermagem em duas UTIs de um hospital público mediante aplicação do Nursing Activities Score (NAS); identificar fatores demográficos e clínicos associados; e ainda comparar o dimensionamento indicado pelo NAS com a realidade da instituição. Estudo transversal, realizado com os registros de 97 pacientes internados em duas unidades de terapia intensiva em Teresina. O NAS foi aplicado durante 93 dias consecutivos, totalizando 1.382 observações, por meio de um formulário preenchido de acordo com os cuidados prestados aos pacientes e registrados nos prontuários nas 24 horas anteriores. A partir da soma total do NAS, realizou-se a caracterização da carga de trabalho conforme as suas atividades. Quantificou-se, então, a carga de trabalho em cada dia e estimou-se o número de profissionais de enfermagem necessários para o trabalho. Os testes de *Mann-Whitney* e *Kruskal-Wallis* mostraram que pacientes do sexo masculino, com doenças respiratórias, de maior gravidade, que evoluíram a óbito e com menor tempo de internação exigiram maior trabalho. A média NAS foi de 59,9 ( $\pm$  13,7). Concluiu-se que os escores médios se mantiveram acima de 50% durante todo o período da coleta de dados. Houve a necessidade de  $\pm$  9,0 profissionais de enfermagem por turno, porém existiram dias em que flutuações da carga de trabalho superaram a necessidade de 10 profissionais por turno.

**Palavras-chave:** Carga de Trabalho. Equipe de Enfermagem. Unidade de Terapia Intensiva.

**ABSTRACT**

This study aimed to assess the nursing staff workload in two ICUs of a public hospital by applying the Nursing Activities Score - NAS; identify demographic factors and associated clinical; and even compare the design specified by the NAS with the reality of the institution. Cross-sectional study with the records of 97 patients admitted to two intensive care units in Teresina. NAS was applied for 93 consecutive days, totaling 1,382 observations, through a completed form in accordance with the care of patients and recorded in the medical records in the previous 24 hours. From the sum total of the NAS, there was the characterization of the workload according to their activities. Quantified up, then the workload each day and estimated the number of nurses needed for the job. The Mann-Whitney and Kruskal-Wallis showed that male patients with

respiratory diseases, the most serious, who died and with shorter hospital stays requiring most work. The average NAS was 59.9 ( $\pm 13.7$ ). It was concluded that the mean scores were above 50 % throughout the period of data collection. Was necessary to  $\pm 9.0$  per shift nursing professionals, but there were days when workload fluctuations exceeded the need for 10 workers per shift.

**Keywords:** Workload. Nursing Team. Intensive Care Unit.

## INTRODUÇÃO

A equipe de enfermagem dentro das Unidades de Terapia Intensiva - UTIs desenvolve um trabalho diferenciado com uma clientela particular e ainda encontra desarmonia na distribuição dos profissionais com relação às necessidades dos pacientes. A natureza das tarefas implica elevada carga de trabalho, devido às peculiaridades de clientes sujeitos a alterações hemodinâmicas e com risco iminente de morte; junte-se a isso a evolução biotecnológica que acarreta trabalhos envolvidos por componentes cognitivos complexos e que ocasionam cargas mentais excessivas na equipe (INOUE; MATSUDA, 2009).

A inadequação numérica de profissionais de enfermagem leva a uma maior carga de trabalho, o que origina aumento da incidência de infecção hospitalar, de úlceras por pressão, de erros durante a assistência ao paciente, prolongando o tempo de hospitalização e elevando os custos com o tratamento (CONISH; GAIDZINSKI, 2007; GONÇALVES; PADILHA, 2007). A análise incorreta das necessidades dos pacientes também está relacionada à inadequação numérica refletida na supervisão da equipe e nos registros nos prontuários. Ressalte-se ainda que elevadas cargas de trabalho podem gerar riscos ocupacionais quando há grandes exigências e pequena autonomia na tomada de decisões, o que leva o profissional à tensão psicológica (FOGAÇA; CARVALHO; NOGUEIRA-MARTINS, 2010).

Assim, para um serviço de enfermagem seguro, além da imprescindível qualificação, é necessária a quantificação adequada dos trabalhadores para o desenvolvimento das atividades de forma eficiente e eficaz, para não colocar em risco a saúde dos pacientes e dos trabalhadores (INOUE; MATSUDA, 2009).

Para descrever a carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva, envolvendo todas as atividades que efetivamente tomam tempo real da equipe, foi criado o *Nursing Activities Score* - NAS. O NAS é um instrumento que contempla novas atividades de enfermagem, como acompanhamento e cuidados com familiares, tarefas administrativas e mesmo pausas no trabalho. Os itens contidos no NAS descrevem intervenções de enfermagem, atribuindo pesos que representam a porcentagem de tempo de dedicação às atividades listadas num período de 24 horas (MIRANDA et al, 2003).

A produção científica brasileira sobre o NAS vem crescendo. Desde 2007 e em 2012 houve significativo incremento nas publicações evidenciando 15 pesquisas sobre o tema. Atribui-se o fato à maior familiarização dos pesquisadores com o instrumento validado em português em 2002, demonstrando que foi necessário um intervalo de tempo para o conhecimento e divulgação do NAS no meio acadêmico e nas instituições hospitalares (SANTOS; NOGUEIRA; PADILHA, 2012).

O NAS é ferramenta viável para estimar carga de trabalho de enfermagem, de acordo com estudos nacionais e internacionais (PADILHA et al, 2010; STAFSETH; SOLMS; BREDAL, 2011). Embora tenha sido construído para mensurar a carga de trabalho em UTI, tem-se mostrado adequado em unidades de internação de clínica cirúrgica, em pacientes com alta dependência de cuidados de enfermagem e em unidades de nefrologia (PANUNTO; GUIRARDELLO, 2009; LIMA; TSUKAMOTO, FUGULIN, 2008; TREPICHIO et al, 2013).

É frequente a queixa de enfermeiros a respeito da insuficiência de profissionais nas UTIs, justificada pelo grande número de procedimentos, instabilidade dos pacientes graves e que exigem um trabalho intenso. Porém o enfermeiro não utiliza argumentos científicos para negociações do seu quadro de pessoal, o que pode resultar em equipe subdimensionada, com consequentes problemas na qualidade da assistência e nas condições de saúde dos profissionais.

Nesse sentido, é necessário aprofundar discussões sobre essa problemática a temática, utilizar o NAS, dar caráter científico à argumentação do enfermeiro a respeito do dimensionamento de pessoal nas UTIs, diminuir custos e melhorar a qualidade da assistência.

Com base nos argumentos expostos, julgou-se relevante avaliar a carga de trabalho da equipe de enfermagem Score em duas UTIs de um hospital público mediante aplicação do NAS, identificar fatores demográficos e clínicos associados, e ainda comparar o dimensionamento indicado pelo NAS com a realidade da instituição.

## **MÉTODOS**

Estudo descritivo, analítico, correlacional, de corte transversal, prospectivo, realizado em duas UTIs, uma Geral (8 leitos) e outra Neurotraumatológica (8 leitos), de um hospital público de gestão municipal em Teresina, Piauí. As duas UTIs foram analisadas conjuntamente, pois possuem o mesmo perfil de clientela, visto que a demanda determina a impossibilidade de especialização. Trabalham por turno em cada UTI um enfermeiro plantonista e cinco técnicos de enfermagem. Para efeito de comparação com o que foi projetado pelo NAS, só foram considerados os profissionais que direta e exclusivamente estavam relacionados ao cuidado de enfermagem, totalizando sempre dez profissionais de enfermagem por turno nas duas UTIs. A amostra do estudo foi constituída pelos 97 pacientes internados no período de 7 de dezembro de 2010 a 9 de março de 2011.

Utilizou-se um instrumento composto por três partes: 1. Dados demográficos e clínicos dos pacientes internados; 2. NAS; e 3. Quantitativo de profissionais de enfermagem presentes ao plantão, no qual se aplicou o NAS. A gravidade dos pacientes foi medida pelo APACHE II.

O NAS foi adaptado e validado para a língua portuguesa e contempla as atividades de caráter assistencial, as de suporte à família e as administrativas. É composto de 23 itens e subdividido em sete grandes categorias: atividades básicas, suporte ventilatório, suporte cardiovascular, suporte renal, suporte neurológico, suporte metabólico e intervenções específicas. Estas descrevem um conjunto de atividades de cuidados intensivos de enfermagem, cujo escore total varia de 0 a 176,8%, e abrangem 80,8% do tempo gasto pelo profissional de enfermagem no cuidado do paciente durante as 24 horas (QUEIJO; PADILHA, 2003).

O NAS foi aplicado durante 93 dias consecutivos, totalizando 1.382 observações. Todos os dias ao final do plantão preenchia-se o formulário com base nos cuidados prestados nas 24 horas anteriores registradas nos prontuários.

Os dados obtidos foram compilados e analisados com o programa *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS*, versão 15.0. As variáveis qualitativas categóricas foram descritas em frequências simples e percentuais. Para as variáveis quantitativas contínuas além das frequências simples e percentuais, foi realizada análise descritiva, com variação mínima e máxima, média e mediana, e Desvio Padrão - DP.

A partir da soma total do NAS, realizou-se a caracterização da carga de trabalho conforme as suas atividades. Quantificou-se, então, a carga de trabalho em cada dia e estimou-se o número de profissionais de enfermagem necessários para o trabalho.

Utilizou-se para isso o referencial em que relaciona os pontos de cada atividade do NAS à porcentagem de tempo despendido nos cuidados em um período de 24 horas; assim, a cada 100 pontos somados é necessário em cada turno um enfermeiro, que, neste estudo, é entendido como um profissional de enfermagem, independente da categoria enfermeiro, auxiliar ou técnico de enfermagem (MIRANDA et al, 2003).

Após a soma dos escores NAS e obtenção da média aritmética simples, determinou-se o número médio de profissionais necessários para assistência diária. Comparou-se, então, o quantitativo diário de trabalhadores de enfermagem de acordo com o NAS com o número cotidiano de trabalhadores presentes na unidade.

Para avaliar a associação entre carga de trabalho de enfermagem e as variáveis sexo, tipo de tratamento, tempo de permanência, gravidade e condição de saída da UTI foi aplicado o teste não paramétrico de *Mann-Whitney*, enquanto a análise da relação da carga de trabalho com as variáveis faixa etária, procedência e motivo de internação na UTI foi feita com a utilização do teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis*; considerou-se  $p < 0,01$ .

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí sob CAAE n. 0334.0.045.000-10. Os resultados deste artigo foi extraído da dissertação de mestrado “Avaliação da carga de trabalho de enfermagem em terapia intensiva mediante a aplicação do Nursing Activities Score” apresentada à Universidade Federal do Piauí.

## **RESULTADOS**

A maioria dos pacientes era do sexo masculino (72,2%). A média de idade foi de 37,7 anos ( $\pm 18,7$ ), mediana de 35, com mínimo de 14 e máximo de 86 anos. Pacientes com idades entre 22 e 50 anos compuseram 57,9% da amostra.

Prevaleceu a admissão de pacientes procedentes do Pronto-Socorro (59,8%), seguidos do Centro Cirúrgico (36,1%). Como tipo de tratamento, a quantidade de pacientes que se submeteu a tratamento clínico (49,5%) ou cirúrgico (50,5%) foi equilibrada. Dentre os motivos de internação prevaleceram causas externas (56,7%) e afecções do sistema nervoso (17,5%), conforme apresentado na TABELA 1.

**Tabela 1** – Distribuição simples e percentual de pacientes segundo dados demográficos e clínicos (Teresina-PI, 2010/2011).

Variáveis	$\bar{x}^1 (s)^2$	min-max <sup>3</sup>	N	%
<b>Sexo</b>				
Masculino			70	70,2
Feminino			27	27,8
<b>Idade</b>				
	37,7 ( $\pm$ 18,7)	14-86		
14 – 21			22	22,6
22 – 50			56	57,9
>50			19	19,5
<b>Procedência</b>				
Pronto Socorro			58	59,8
Centro cirúrgico			35	36,1
Outro hospital ou UTI			01	1,0
Outra Unidade			03	3,1
<b>Tipo de tratamento</b>				
Clínico			48	49,5
Cirúrgico			49	50,5
<b>Motivo de internação (afecções)</b>				
Causas externas			55	56,7
Sistema nervoso			17	17,5
Aparelho respiratório			8	8,2
Aparelho circulatório			6	6,2
Aparelho digestivo			5	5,2
Doenças endócrinas, nutricionais, metabólicas			2	2,1
Neoplasias			2	2,1
Doenças do sangue e transtornos imunitários			1	1,0
Gravidez, parto e puerpério			1	1,0
<b>Tempo de permanência</b>				
	17,7 ( $\pm$ 15,2)	1-74		
< 17,7 dias			34	35,0
> 17,7 dias			63	65,0
<b>Condição de Saída</b>				
Sobrevivente			65	67,0
Não sobrevivente			32	33,0
<b>Gravidade (APACHE II)</b>				
	19,9 ( $\pm$ 6,4)	3-37		

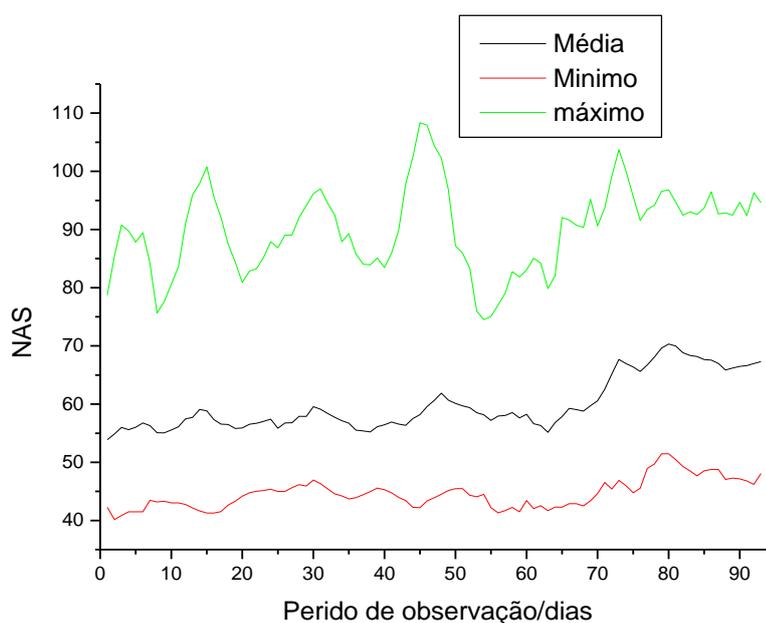
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2011. **Legenda:** (N = 97) <sup>1</sup>Média <sup>2</sup>Desvio Padrão <sup>3</sup>Mínimo-Máximo

Observa-se também na tabela 1, que pacientes sobreviventes representaram 67% da amostra. O tempo médio de permanência na UTI foi de 17,7 dias ( $\pm 15,2$ ), sendo que 65,0% dos pacientes estão acima da média de permanência. O escore médio APACHE II na amostra foi de 19,9 ( $\pm 6,4$ ).

Houve diferença significativa ( $p < 0,001$ ) no valor APACHE II para pacientes com condição de saída sobrevivente APACHE II de 19,5 e não sobrevivente, APACHE II de 22,9.

A média do escore total NAS foi de 59,9% ( $\pm 13,7$ ), com variação mínima de 33,8% e máxima de 129,0%. Houve aumento significativo da carga de trabalho nos últimos vinte dias da coleta de dados. Pode-se perceber, também, que do primeiro ao último dia de internação a média do escore NAS se manteve acima de 50,0% , como apresentado na Figura 1.

**Figura 1** - Distribuição da média diária NAS - dias de internação.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2011.

Entre os itens NAS mais pontuados, encontram-se: o item 2 referente a Investigações laboratoriais; e o item 3. Medicação, exceto drogas vasoativas em 99,1% dos casos, como está identificado na tabela 2.

Na tabela 2, pode-se observar com frequências menores, porém, ainda elevadas, as intervenções: subitem 7a. Suporte e cuidados aos familiares com dedicação exclusiva por cerca de uma hora (98,1%); subitem 8a. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que exigiram pelo menos duas horas (86,5%); e subitem 4a. Procedimentos de higiene de rotina (74,9%).

**Tabela 2** – Distribuição simples e percentual das atividades e intervenções do NAS referente as atividades básicas.

<b>NURSING ACTIVITIES SCORE (NAS)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>ATIVIDADES BÁSICAS</b>		
<b>1. Monitorização e controles</b>		
<b>1a.</b> Sinais vitais horários, cálculo e registro do balanço hídrico.	788	57,0
<b>1b.</b> Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 2 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança [...].	579	41,9
<b>1c.</b> Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança [...].	15	1,1
<b>2.</b> Investigações laboratoriais: bioquímicas ou microbiológicas	1307	99,1
<b>3.</b> Medicação, exceto drogas vasoativas	1307	99,1
<b>4. Procedimentos de higiene</b>		
<b>4a.</b> Realização de procedimentos de higiene, tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares [...].	1035	74,9
<b>4b.</b> Realização de procedimentos de higiene que durem mais que 2h, em algum plantão.	334	24,2
<b>4c.</b> Realização de procedimentos de higiene que durem mais que 4h[...].	5	0,4
<b>5.</b> Cuidados com drenos – qualquer tipo de drenagens exceto sonda nasogástrica.	250	18,1
<b>6. Mobilização e posicionamento [...]</b>		
<b>6a.</b> realização do(s) procedimento(s) até 3 vezes em 24 horas	820	59,3
<b>6b.</b> Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência	558	40,4
<b>7. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes.</b>		
<b>7a.</b> Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por cerca de uma hora em algum plantão [...].	1356	98,1
<b>7b.</b> Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por 3 horas ou mais em algum plantão [...].	19	1,4
<b>8. Tarefas administrativas e gerenciais</b>		
<b>8a.</b> Realização de tarefas de rotina [...].	1196	86,5
<b>8b.</b> Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 2 horas em algum plantão [...].	188	13,6
<b>8c.</b> Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 4 horas ou mais de tempo [...].	2	0,1

**Fonte:** Dados da pesquisa, Teresina-PI, 2010/2011.

Em 59,3% dos formulários aplicados na amostra foram pontuadas atividades relacionadas à mobilização e posicionamento até três vezes em 24 horas, destacado no item 6<sup>a</sup> da tabela 2.

Na tabela 3 observa-se também com frequências menores, porém, ainda elevadas, as seguintes intervenções, destacadas nos itens: 17. Medida quantitativa do débito urinário (97,2%); item 10. Cuidados com vias aéreas artificiais (89,4%); item 21. Alimentação enteral (87,7%); e item 9. Qualquer forma de ventilação mecânica ou assistida (87,0%).

**Tabela 3** – Distribuição simples e percentual das atividades e intervenções do NAS referente ao suporte ventilatório, cardiovascular, renal, neurológico, metabólico e intervenções específicas.

<b>NURSING ACTIVITIES SCORE (NAS)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>SUPOORTE VENTILATÓRIO</b>		
9. Suporte respiratório: qualquer forma de ventilação mecânica [...].	1.203	87,0
10. Cuidados de via aérea: tubo endotraqueal ou traqueostomia	1.235	89,4
11. Medidas suporte função pulmonar [...].	1.011	73,2
<b>SUPOORTE CARDIOVASCULAR</b>		
12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose	357	25,8
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos [...].	36	2,6
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter de artéria pulmonar [...].	0	0,0
15. Ressuscitação cardio respiratória – nas 24 horas precedentes.	11	0,8
<b>SUPOORTE RENAL</b>		
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas	83	6,0
17. Monitorização do débito urinário – através de cateter urinário	1343	97,2
<b>SUPOORTE NEUROLÓGICO</b>		
18. Monitorização da pressão intracraniana	17	1,2
<b>SUPOORTE METABÓLICO</b>		
19. Tratamento alcalose/acidose metabólica	35	2,5
20. Hiperalimentação intravenosa	21	1,5
21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico [...].	1212	87,7
<b>INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS</b>		
22. Intervenções específicas únicas na UTI [...].	76	5,5
23. Intervenções específicas fora da unidade [...].	144	10,4

**Fonte:** Dados da pesquisa, Teresina-PI, 2010/2011.

Houve diferença significativa ( $p = 0,001$ ) entre as faixas etárias dos pacientes e a pontuação NAS. Os pacientes mais jovens, com idade entre 14 e 21 anos (56,9%), apresentaram menor pontuação NAS em relação às outras duas faixas etárias ( $p = 0,000$ ), ambas com 60,8%, e que entre si não apresentam diferença significativa ( $p = 0,7$ ).

**Tabela 4:** Média e desvio padrão da carga de trabalho de enfermagem, segundo variáveis demográficas e clínicas (Teresina-PI, 2010/2011).

Variáveis	Carga de trabalho $\bar{x}^1 (s)^2$	p
<b>Sexo<sup>5</sup></b>		0,001 <sup>3</sup>
Masculino	58,9 (13,3)	
Feminino	63,1 (14,6)	
<b>Faixa etária<sup>5</sup></b>		0,001 <sup>4</sup>
14 – 21	56,9 (12,8)	
22 – 50	60,8 (13,8)	
>50	60,8 (14,2)	
<b>Procedência</b>		0,082 <sup>4</sup>
Pronto Socorro	59,8 (13,3)	
Centro cirúrgico	60,2 (14,6)	
Outro hospital ou UTI	68,9 (17,6)	
Outra Unidade	55,1 (6,7)	
<b>Tipo de tratamento</b>		0,560 <sup>3</sup>
Clínico	59,7 (12,9)	
Cirúrgico	60,0 (14,5)	
<b>Motivo de internação (afecções)<sup>5</sup></b>		0,001 <sup>4</sup>
Causas externas	27,0 (17,0)	
Sistema nervoso	41,0 (23,5)	
Aparelho respiratório	45,5 (12,7)	
Aparelho circulatório	41,8 (19,1)	
Aparelho digestivo	27,4 (26,8)	
Doenças endócrinas, nutricionais, metabólicas	11,0 (4,9)	
Neoplasias	73,0 (0,0)	
Doenças do sangue e transtornos imunitários	15,0 (0,0)	
<b>Tempo de permanência<sup>5</sup></b>		0,001 <sup>3</sup>
< 17,7 dias	62,9 (16,3)	
> 17,7 dias	58,8 (12,4)	
<b>Condição de Saída<sup>5</sup></b>		0,001 <sup>3</sup>
Sobrevivente	58,5 (12,6)	
Não sobrevivente	63,5 (15,6)	
<b>Gravidade (APACHE II)<sup>5</sup></b>		0,001 <sup>3</sup>
< 19,9	58,0 (2,6)	
>19,9	61,4 (14,3)	

**Legenda:** <sup>1</sup> média; <sup>2</sup> desvio padrão; <sup>3</sup> teste de *Mann-Whitney*; <sup>4</sup> teste de *Kruskall-Wallis*; <sup>5</sup> diferença significativa.

**Fonte:** Dados da pesquisa, Teresina-PI, 2010/2011.

Verifica-se na tabela 4 que não existiu correlação entre a carga de trabalho e a procedência do paciente ( $p=0,082$ ) ou o tipo de tratamento ( $p = 0,560$ ). Porém, em relação ao motivo de internação, aplicando-se o teste de *Kruskall-Walli*, observou-se haver diferença significativa da carga de trabalho de enfermagem entre os diagnósticos apresentados ( $p = 0,001$ ).

Utilizando o teste de *Mann Whitney* inferiu-se, portanto que, dos três diagnósticos mais frequentes, os pacientes com doenças respiratórias exigiram maior trabalho NAS que os pacientes com doenças do sistema nervoso e em seguida aqueles afetados por causas externas ( $p = 0,001$ ). Verificou-se, também, que os motivos de internação com maior carga de trabalho entre todos citados foram neoplasias (73%) e doenças do aparelho respiratório.

Os pacientes com tempo de permanência menor que a média, demandaram a mais alta carga de trabalho ( $p = 0,001$ ). Não houve relação entre o tempo de internação e a condição de saída do paciente.

Identificou-se correlação positiva e significativa entre valores NAS e APACHE II ( $p = 0,001$ ). Ou seja, os pacientes que foram admitidos na UTI com gravidade maior que a média da amostra demandaram maior carga de trabalho da equipe de enfermagem. Observou-se que os pacientes com condição de saída não sobreviventes (63,5%) demandaram maior carga de trabalho durante a internação ( $p=0,001$ ), conforme apresentado na tabela 4.

A partir da soma NAS, diária, de todos os pacientes das UTIs, pôde-se contabilizar a carga de trabalho diária da equipe de enfermagem do setor, a qual variou de 685,6 a 1.253,6 pontos, com uma média de 907,6 pontos. Assim, foram necessários pelo menos 6,8 e o máximo de 12,5 trabalhadores por turno para desempenhar a assistência de enfermagem. Em média, isso significa aproximadamente 9,0 profissionais de enfermagem por turno.

## **DISCUSSÃO**

A predominância de pacientes do sexo masculino (72,2%) supera a maioria dos estudos brasileiros realizados em UTI, com resultados que variaram entre 52,9% e 59,4% (QUEIJO, 2002; Nogueira et al, 2007; DUCCI; ZANEI; WHITAKER, 2008; DUCCI; PADILHA, 2008; PADILHA, et al, 2010).

A faixa etária predominante entre 22 e 50 anos apresenta uma realidade que se diferencia da maioria das pesquisas realizadas em UTI, onde as médias de idades das amostras superam os 60 anos (DUCCI; ZANEI; WHITAKER, 2008; DUCCI; PADILHA, 2008; PADILHA, et al, 2010; CIAMPONE et all, 2006), porém assemelha-se com pesquisa brasileira realizada com 148 pacientes, que encontrou média de 55,5 anos e predominância da faixa etária entre 46 e 60 anos (NOGUEIRA et al, 2007).

O maior motivo de internação dos pacientes nas UTIs do referido hospital foram morbidades associadas a causas externas (56,7%). Infere-se, portanto, que este resultado correlaciona-se com a faixa etária predominante, visto que morbidades associadas a causas externas acometem mais frequentemente jovens e adultos em fase produtiva da vida.

A maioria dos pacientes procedeu do Pronto-Socorro (60,8%), seguidos do Centro Cirúrgico (36,1%). De forma semelhante, pesquisa nacional utilizando o NAS encontrou resultado com procedência dos pacientes do Pronto-Socorro (35,6%) em primeiro lugar, e do Centro Cirúrgico (26,0%) em segundo (DUCCI; PADILHA, 2008).

Porém estes achados diferem de pesquisas recentes realizadas em UTIs públicas e privadas e UTI de pacientes vítimas de trauma cuja procedência predominante é do centro cirúrgico (GOULART et all, 2014).

Deve-se ressaltar que o campo da pesquisa é o único hospital público, referência para emergências de alta complexidade no estado, o que dificulta e atrasa o acesso a assistência de saúde para grande parte da população, fazendo com que descompensações agudas e graves se acumulem e demandem maior necessidade internação em UTI.

Outra realidade particular da referida instituição é que pacientes que requerem suporte de vida avançado são imediatamente direcionados para o pronto atendimento, diante da inexistência de vagas nas UTI no momento da internação.

Portanto, há uma baixa procedência das unidades de internação (2,1%), visto que esses pacientes já se encontram incluídos nos que adentram a UTI provenientes do Pronto-Socorro. A média de tempo de permanência foi 17,7 dias, muito acima do verificado no II Censo Brasileiro de UTIs, realizado pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira - AMIB, que variou de 3 a 6 dias (Associação de Medicina Intensiva Brasileira, 2004).

Supera também resultados de estudos nacionais com médias variando de 3,5 a 12 dias (PANUNTO; GUIRARDELLO, 2009; NOGUEIRA et al, 2007; DUCCI; ZANEI; WHITAKER, 2008; GOULART et all, 2014; CIAMPONE et all, 2006; GONÇALVES et all, 2006).

É importante esclarecer que durante o período da coleta de dados, a referida instituição apresentava superlotação de leitos nas enfermarias, e por esta razão pacientes com condições de alta da UTI permaneceram por mais tempo, em especial aqueles que aguardavam vagas em enfermarias de isolamento, contribuindo assim para o prolongamento de dias de internação na UTI.

No que se refere à condição de saída da UTI, observou-se uma mortalidade de 33,9%, compatível com estudos nacionais que oscilaram entre 29,7% e 38% (NOGUEIRA et all, 2007; CIAMPONE et all, 2006; GONÇALVES et all, 2006). Pesquisa recente ao estudar fatores associados ao óbito e readmissão de pacientes em UTI, encontrou estreita relação entre o tempo de permanência, a gravidade e a mortalidade dos pacientes (SILVA; SOUSA; PADILHA, 2011).

Nesta pesquisa a média APACHE II foi de 19,9 ( $\pm$  6,4), um valor considerado elevado visto que corresponde a um risco de morte de 40% para pacientes não cirúrgicos e de 30% para pacientes pós-operatórios. Esse risco coincide com a taxa de mortalidade encontrada nesta pesquisa (33,9%). Também é importante salientar que houve diferença estatisticamente significativa entre pacientes com condição de saída sobrevivente (APACHE II de 19,5) e não sobrevivente (APACHE II 22,9).

Inferre-se, então, que pacientes que evoluíram com óbito apresentavam gravidade significativamente maior que aqueles que sobreviveram. Tais observações corroboram com os altos índices de mortalidade, pois o APACHE II foi pontuado na admissão dos pacientes. Isso significa que houve uma entrada expressiva de pacientes com complicações fisiológicas graves e elevado risco de morte.

A carga de trabalho de enfermagem no primeiro dia de internação na UTI teve uma média de 59,9% ( $\pm$  13,7), com mínimo de 33,8% e máximo de 129%. Pesquisa nacional, que mensurou a carga de trabalho em uma unidade de pós-operatório de cirurgia cardíaca com utilização do NAS revelou que 2/3 do tempo de um profissional de enfermagem (73,7%) foi gasto no cuidado de um único paciente em um plantão de 24 horas (DUCCI; ZANEI; WHITAKER, 2008).

Analisando os resultados obtidos neste estudo, em comparação com os demais, constata-se que a média NAS encontra-se acima de 50%, o que fornece informação importante para o dimensionamento de pessoal, visto que nessas situações a relação funcionário/paciente é maior que 1:2, que é a preconizada pelas normas e critérios para aberturas de UTIs do Ministério da Saúde (BRASIL, 2005).

Investigações laboratoriais e uso de medicações são os cuidados de maior frequência (99,1%), seguidos de suporte e cuidados aos familiares por pelo menos uma hora (98,1%) e a medida quantitativa do débito urinário (97,2%). Esses resultados assemelham-se a cinco estudos já realizados com o NAS, nos quais o uso de medicação e as investigações laboratoriais também aparecem como itens mais pontuados; isso se justifica por ser rotina na internação de pacientes.

Pacientes, embora de baixa gravidade, utilizam alguma forma de hidratação venosa, proteção gástrica, analgésicos, anti-inflamatórios, sedativos, bem como verificação de glicemia capilar, entre outros (CIAMPONE et al, 2006; LIMA; TSUKAMOTO; FUGULIN, 2008; GONÇALVES; PADILHA; SOUSA, 2007; PANUNTO; GUIRARDELLO, 2009).

Qualquer forma de ventilação mecânica ou assistida (87,2%) e procedimentos de higiene de rotina (75,2%) seguem com frequências elevadas, de forma semelhante estudo realizado em dois hospitais de nível terciário privados da cidade de São Paulo, encontraram respectivamente 96,3% e 88,3% (GONÇALVES; PADILHA, 2007).

A realização de tarefas administrativas e gerenciais, por pelo menos uma hora, estiveram pontuadas em 86,4% dos casos e o percentual restante desse item foi pontuado nas opções que requerem mais de uma hora. Esse item revela-se verdadeiramente imprescindível nas medidas de carga de trabalho, pois está diretamente associado às informações sobre o paciente e exigem muito tempo da equipe (MIRANDA et al, 2003).

Pacientes mais jovens, entre 14 e 21 anos apresentaram menor carga de trabalho provavelmente por estarem numa faixa etária mais favorável à recuperação e resposta rápida aos tratamentos investidos, e, por isso, podem não ter necessitado de grandes intervenções.

Os pacientes com tempo de permanência menor que 17,7 dias demandaram maior carga de trabalho. Pode-se supor que pacientes com elevados índices de intervenções precoces tenham evoluído mais rapidamente para o desfecho do tratamento, o que explicaria a alta carga de trabalho em menor tempo.

Pacientes que evoluíram a óbito demandaram maior carga de trabalho do que aqueles que sobreviveram (63,5% e 58,5%, respectivamente) durante a internação ( $p = 0,001$ ). Além disso, aqueles que eram mais graves, ou seja, com maior pontuação APACHE II, apresentaram correlação positiva com pacientes com elevado NAS ( $p = 0,001$ ).

Estudo brasileiro encontrou correlação positiva entre NAS e APACHE II ( $R = 0,82$ ), e os pacientes que obtiveram valores maiores que a média NAS ( $> 51\%$ ) na amostra utilizada apresentaram maior mortalidade, o que validaria, portanto, a hipótese de que quanto mais grave for o paciente, maior será sua demanda de trabalho para a equipe de enfermagem.

Esses resultados diferem dos de outra pesquisa, que correlacionou o NAS com o SAPS II, que encontrou baixa correlação linear. Os autores levantaram a observação de que os escores SAPS II e APACHE II utilizam a Escala de Coma de Glasgow, e que seu uso pode superestimar o risco de óbito, mas, com certeza, não o faz com a carga de trabalho (DUCCI; ZANEI; WHITAKER, 2008).

A soma NAS de todos os pacientes das UTIs variou de 685,6 a 1.253,6 pontos, com uma média de 907,6 pontos. Assim, foram necessários pelo menos 6,8 e o máximo de 12,5 trabalhadores por turno para desempenhar a assistência de enfermagem. Em média, isso significa aproximadamente 9,0 profissionais de enfermagem por turno, ao todo, nas duas UTIs. As UTIs estudadas possuíam, juntas, 10 profissionais de enfermagem por turno, diretamente relacionados ao cuidado dos pacientes – isso supera o estimado pela média NAS.

Porém, a avaliação da evolução diária mostrou flutuações na carga de trabalho de enfermagem nos meses estudados. Houve dias, principalmente os últimos vinte, em que a necessidade foi superior a 10, chegando a ser de 12,5 profissionais. Nessas situações a carga de trabalho foi elevada e colocou em risco a qualidade da assistência prestada ao paciente.

De modo semelhante ao estudo da evolução diária dos pacientes em 2006, nesta pesquisa a pontuação média NAS no decorrer da internação, ou seja, do 1º ao 93º dia, se manteve acima de 50%, durante todo o período, mostrando que os pacientes acarretaram alta demanda dos profissionais de enfermagem, necessitando-se, então, de mais de um profissional de enfermagem por paciente (GONÇALVES et al, 2006).

## CONCLUSÃO

A carga de trabalho de enfermagem apresentou média NAS de 59,9% ( $\pm 13,7$ ), com variação mínima de 33,8% e máxima de 129%. Os pacientes foram predominantemente do sexo masculino com idade entre 22 e 50 anos, procedentes do Pronto-Socorro, na maioria internados por doenças associadas a causas externas, com alta gravidade e alta taxa de mortalidade. Pacientes de maior gravidade e que evoluíram a óbito apresentaram carga de trabalho de enfermagem significativamente maior durante toda a internação.

Foi possível observar também que os escores médios NAS se mantiveram acima de 50%, durante todo o período da coleta de dados, mostrando que os pacientes acarretaram alta demanda dos profissionais de enfermagem, necessitando-se, então, de mais de um trabalhador de enfermagem por paciente.

Como limitações deste estudo, pode-se considerar que a coleta de dados realizada em UTIs de um único hospital em uma capital do Nordeste do Brasil, abrangendo pacientes com patologias inespecíficas, o que limita a generalização dos resultados. Porém, o estudo possibilitou a determinação do tempo da assistência de enfermagem ao paciente nas UTIs em questão.

A aplicação do NAS permitiu mensurar a carga de trabalho de enfermagem nas duas UTIs, com importante informação para o dimensionamento de pessoal, visto que houve dias em que a relação funcionário/paciente foi maior que 1:2. Os resultados trazem contribuições relevantes para a qualidade do cuidado de enfermagem e para a segurança do paciente. A replicação rotineira do NAS nestas UTIs é algo viável e indispensável. Em posse dessas informações a gerência tem melhores condições de planejar e organizar o cuidado prestado.

Recomenda-se que mais estudos sejam desenvolvidos com a aplicação do NAS em unidades de terapia intensiva e também em outros setores hospitalares, para que se possa avaliar os resultados em maiores amostras.

**REFERÊNCIAS**

ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA -AMIB. **2º Anuário Brasileiro de Terapia Intensiva**, 2002/2003. São Paulo (SP): AMIB; 2004.

BRASIL, Portaria MS n. 1.071 de 4 de julho de 2005 (BR). **Política Nacional de Atenção ao Paciente Crítico**. Disponível em: <<http://www.sobrati.com.br/ms-politica-critico-top.htm>>. Acesso em: 25 abr. 2010.

CIAMPONE, J. T. et al. Necessidades de cuidados de enfermagem e intervenções terapêuticas em unidade de terapia Intensiva: estudo comparativo entre pacientes idosos e não idosos. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 28-35, 2006.

CONISH, 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. 41, n. 3, p. 346-353, 2007.

DUCCI, A.J.; PADILHA, K.P. Nursing Activities Score: estudo comparativo da aplicação retrospectiva e prospectiva em unidade de terapia intensiva. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 581-587, 2008.

DUCCI, A.J.; ZANEI, S.S.; WHITAKER, I.Y. Carga de trabalho de enfermagem para quantificar a proporção profissional de enfermagem/paciente em UTI cardiológica. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 673-680, 2008.

FOGAÇA, M.D.C.; CARVALHO, W.; NOGUEIRA-MARTINS, L.A. Demandas do trabalho e controle: implicações em unidades de terapia intensiva pediátrica e neonatal. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 63, n. 4, p. 529-532, 2010.

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.**, Brasília, v. 5, n. 1, p. 56-60, 2006.

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. 41, n. 4, p. 645-652, 2007.

GONÇALVES, L.A.; PADILHA, K.G.; SOUSA, R.M.C. Nursing Activities Score (NAS): proposal for practical application in intensive care unit. **Intensive Crit Care Nurs**, UK, v. 23, n. 6, p. 355-361, 2007.

GOULART, L.L. et al; Carga de trabalho de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva de trauma. **Rev. Eletr. Enf.**, Goiânia, v. 16, n. 2, p. 346-351, 2014.

INOUE, K.C.; MATSUDA, L.M. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em UTI adulto de um hospital de ensino. **Rev. Eletr. Enf.**, Goiânia, v. 11, n. 1, p. 55-63, 2009.

JERICÓ, M. C; PERES, A. M.; KURGANT, P. Estrutura organizacional do serviço de enfermagem: reflexões sobre a influência do poder e da cultura organizacional. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo; v. 42, n.3, p.569-577, 2008.

LIMA, M.K.F.; TSUKAMOTO, R.; FUGULIN, F.M.T. Aplicação do Nursing Activities Score em pacientes de alta dependência de enfermagem. **Texto Contexto Enferm.**, Santa Catarina, v. 17, n. 4, p. 638-646, 2008.

MIRANDA, D.R. et al. Members of the TISS Working Group. Nursing Activities Score. **Crit Care Med.** USA, v. 31, n. 2, p 374-382, 2003.

NOGUEIRA, L.S. et al. Nursing Activities Score: Comparação com o índice APACHE II e a Mortalidade em pacientes admitidos em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev. Bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 327-330, 2007.

PADILHA, K.G. et al. Nursing workload and staff allocation in an intensive care unit: a pilot study according to Nursing Activities Score (NAS). **Intensive Crit Care Nurs**, UK, v. 26, p 108-113, 2010.

PANUNTO, M.R.; GUIRARDELLO, E.B. Nursing workload at a gastroenterology unit. **Rev Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 6, p. 1009-1014, 2009.

QUEIJO, A. F. ; PADILHA, K.G. Nursing Activities Score (NAS): Adaptação transcultural e validação para língua portuguesa. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, 43(esp), p. 1018-1025, 2003.

QUEIJO, A. F. **Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva.** 2002. 86f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

SANTOS, T.L.; NOGUEIRA, L.T.; PADILHA, K.G. Produção científica brasileira sobre o Nursing Activities Score: uma revisão integrativa. **Cogitare enferm.**, Curitiba, v. 17, n. 2, p. 362-368, 2012.

SILVA, M.C.M.; SOUSA, R.M.C.; PADILHA, K.G. Factors associated with death and readmission into the Intensive Care Unit. **Rev Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 19, n. 4, p. 911-919, 2011.

STAFSETH, S.K.; SOLMS, D.; BREDAL, I.S. The characterisation of workloads and nursing staff allocation in intensive care units: a descriptive study using the Nursing Activities Score for the first time in Norway. **Intensive Crit Care Nurs**, UK, v. 27, n. 5, p. 290-294, 2011.

TREPICHIO, P.B. et al. Perfil dos pacientes e carga de trabalho de enfermagem na unidade de nefrologia. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto alegre, v. 34, n. 2, p. 133-139, 2013.

*Recebido em: 13/11/2014.*

*Aceito em: 13/01/2015.*

*Publicado em: 30/07/2015*