

# Carga de trabalho de enfermagem relacionada ao índice de massa corporal de pacientes críticos

Nursing workload related to the body mass index of critical patients

Luana Loppi Goulart<sup>1</sup>

Fernanda Souza Angotti Carrara<sup>2</sup>

Suely Sueko Viski Zanei<sup>1</sup>

Iveth Yamaguchi Whitaker<sup>1</sup>

## Descritores

Unidades de terapia intensiva; Carga de trabalho; Índice de massa corporal; Obesidade; Cuidados de enfermagem

## Keywords

Intensive care units; Workload; Body mass index; Obesity; Nursing care

## Submetido

22 de Setembro de 2016

## Aceito

30 de Janeiro de 2017

## Resumo

**Objetivo:** Mensurar e comparar a carga de trabalho de enfermagem e a frequência dos itens pontuados no *Nursing Activities Score* (NAS), considerando os diferentes grupos de IMC de pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

**Métodos:** Estudo longitudinal realizado na UTI de hospital universitário em São Paulo, na qual o IMC do paciente foi calculado dividindo-se o peso pelo quadrado da altura e a carga de trabalho de enfermagem foi mensurada pelo NAS.

**Resultados:** A análise de 529 pacientes mostrou que o NAS não diferiu entre os grupos conforme o IMC. Os pacientes obesos demandaram mais tempo para o procedimento de higienização e maior número de pessoas para mobilização/posicionamento. Pacientes de baixo peso receberam mais frequentemente tratamento para melhora da função pulmonar.

**Conclusão:** Os resultados não apontaram diferença na carga de trabalho de enfermagem quando se considerou o IMC do paciente.

## Abstract

**Objective:** To measure and compare the nursing workload and the frequency of the items scored in the Nursing Activities Score (NAS) considering the different groups of BMI of patients hospitalized in Intensive Care Units (ICU).

**Methods:** Longitudinal study conducted in the ICU of a university hospital in São Paulo in which the BMI of patients was calculated by dividing the weight by the square of the height and the nursing workload was measured through the NAS.

**Results:** Analysis of 529 patients showed that the NAS did not differ between the groups according to the BMI. Obese patients demanded more time for hygiene procedures and more people to support the mobilization/positioning process. Underweight patients received treatment for improving lung function with a higher frequency.

**Conclusion:** The results showed no difference in the nursing workload when the BMI of the patient was considered.

## Autor correspondente

Iveth Yamaguchi Whitaker  
Rua Napoleão de Barros, 754,  
04024-002, São Paulo, SP, Brasil.  
iveth.whitaker@unifesp.br

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201700006>



<sup>1</sup>Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup>Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina, São Paulo, SP, Brasil.

**Conflitos de interesse:** não há conflitos de interesse a declarar.

## Introdução

Para atender as necessidades do paciente internado na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) com segurança e qualidade é necessário observar entre os vários aspectos relacionados os recursos terapêuticos disponíveis, a competência e o dimensionamento da equipe multidisciplinar.

Na equipe de enfermagem, a proporção inadequada de enfermeiros/técnicos por paciente pode resultar em elevado índice de absenteísmo por sobrecarga de trabalho e comprometimento da saúde, o que poderá repercutir nos custos hospitalares.<sup>(1)</sup> Dimensionar a equipe de enfermagem às necessidades dos pacientes não é tarefa fácil; a utilização de um instrumento capaz de mensurar a carga de trabalho pode auxiliar o enfermeiro nesse processo. Estudos sobre demanda de cuidados e carga de trabalho de enfermagem em UTI tem destacado o *Nursing Activities Score* (NAS) como uma ferramenta confiável.<sup>(2-4)</sup>

O NAS surgiu com o objetivo de definir as atividades de enfermagem que melhor descrevem a carga de trabalho dos enfermeiros na UTI, sendo constituído por 7 grandes categorias: atividades básicas, suporte ventilatório, cardiovascular, renal, neurológico, metabólico e intervenções específicas, totalizando 23 itens. A aplicação do NAS tem por objetivo mensurar o tempo requerido para realização das atividades de enfermagem durante o cuidado ao paciente nas 24h, totalizando um escore máximo de 176,8%, que representa o tempo gasto pela equipe de enfermagem na assistência ao paciente por turno.<sup>(2)</sup>

O NAS foi traduzido e validado para a língua portuguesa do Brasil<sup>(3)</sup> e desde então surgiram várias publicações brasileiras sobre seu desempenho considerando o perfil clínico e demográfico dos pacientes de UTI, os índices de gravidade da doença e de disfunção orgânica, mortalidade e tempo de internação.<sup>(5-8)</sup> Os resultados da revisão integrativa que analisou a aplicação do NAS em UTI, considerando a organização do cuidado em saúde, evidenciaram a sua disseminação pelo mundo e apontaram as variáveis com as quais o NAS foi confrontado para análise da carga de trabalho de enfermagem em ambiente de cuidados intensivos. Os estudos selecionados nessa revisão incluíram, mais frequentemente, as

variáveis relacionadas às características do paciente (idade e sexo), às condições clínicas (gravidade da doença, disfunção orgânica, risco de mortalidade e risco para lesão por pressão), condição da unidade (entre elas tipo de UTI, proporção enfermeiro/técnico por paciente e taxa de ocupação) e ao resultado (mortalidade e tempo de internação). Além disso, ressalta a importância de explorar o uso do NAS com vistas à análise do processo do cuidado, da gestão dos custos e qualidade da assistência.<sup>(9)</sup>

Entre os fatores apontados pela equipe de enfermagem como relacionados ao aumento da carga de trabalho observa-se a obesidade do paciente. O paciente obeso, em razão das suas comorbidades ou por outra necessidade de saúde pode internar na UTI. Independente dos fatores relacionados ao comprometimento da condição clínica do obeso na UTI observa-se a queixa por parte da equipe de enfermagem que este tipo de paciente demanda maior tempo e maior número de profissionais para sua mobilização, seja durante o banho no leito ou na mudança de decúbito.

Assim, considerando que a equipe de enfermagem ressalta a elevada demanda de cuidados diante de um paciente obeso e a escassez de estudos que avaliem a relação do Índice de Massa Corporal (IMC) com a carga de trabalho de enfermagem na UTI, pretende-se analisar o quanto o IMC do paciente pode resultar em demanda de trabalho da equipe de enfermagem. Portanto, os objetivos deste estudo foram mensurar e comparar a carga de trabalho de enfermagem e a frequência dos itens pontuados no NAS, considerando os diferentes grupos de IMC de pacientes internados em UTI.

Espera-se que os resultados subsidiem o enfermeiro no dimensionamento de pessoal conforme a demanda de cuidados dos pacientes, considerando também o seu IMC, no dia a dia da prática clínica.

## Métodos

Trata-se de estudo descritivo, longitudinal com abordagem quantitativa para analisar a relação entre carga de trabalho de enfermagem e o IMC.

Este estudo é suplementar à pesquisa: “Obesidade em pacientes de unidade de terapia intensiva:

caracterização e análise da morbidade”, realizado no Centro de Terapia Intensiva (CTI) do Hospital Universitário da Universidade Federal de São Paulo (HU/UNIFESP). O CTI é composto de duas UTI gerais e uma neurológica, totalizando 35 leitos destinados a pacientes adultos. O presente estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIFESP (CEP-CAAE: 37296914.4.0000.5505) em atenção às normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

A amostra foi constituída de 529 pacientes que fizeram parte do estudo primário, citado anteriormente, sobre obesidade em UTI no período de maio a novembro de 2012 e que foram selecionados segundo os seguintes critérios de inclusão: tempo de internação na unidade > 24 horas, ambos os sexos e idade igual ou superior a 18 anos, tendo em vista tratar-se de CTI de adultos. Adotou-se o tempo de internação mínimo de 24 horas na UTI em razão da necessidade de coleta de dados dos escores de disfunção orgânica e carga de trabalho de enfermagem, medidos pelo *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA)<sup>(10)</sup> e *Nursing Activities Score* (NAS), respectivamente. As gestantes, os pacientes com ascite, os diagnosticados com morte encefálica na admissão e as readmissões não foram incluídos no estudo. O cuidado de não incluir pacientes readmitidos na UTI foi considerado para evitar viés de seleção. A mensuração de dados antropométricos, da gravidade da doença e da disfunção orgânica não são realizadas nos pacientes com morte encefálica admitidos na UTI, visando especificamente sua manutenção até a captação dos órgãos, razão pela qual não foram incluídos na amostra deste estudo.

A carga de trabalho de enfermagem foi mensurada por meio do NAS, sendo que os escores foram calculados por paciente e por dia de internação, resultando em um escore final do período de permanência do paciente na UTI. Neste estudo, optou-se pela análise da carga de trabalho realizada observando-se a frequência com que cada item do NAS foi pontuado, considerando as primeiras 24 horas e a saída do paciente da UTI, por considerar que nesses dois momentos distintos a demanda de cuidados requeridos pelo paciente são diferentes, podendo permitir a observação do impacto do IMC, sobretudo, para realização das intervenções de enfermagem.

O IMC de cada paciente calculado no estudo primário foi considerado para análise. A classificação de indivíduos conforme o seu peso baseia-se no IMC, uma das medidas amplamente difundidas para estimar a gordura corporal para avaliação antropométrica-nutricional da população, sendo obtido por meio do cálculo que considera o peso em quilogramas (kg) dividido pelo quadrado da altura em metros (m<sup>2</sup>). O peso do paciente foi coletado do prontuário, sendo de preferência o aferido na admissão hospitalar. Nos pacientes cirúrgicos que não havia este dado, foi considerado o peso aferido no pré-operatório. Para os demais, foi considerado o peso aferido na UTI durante as primeiras 24h de internação, para isso, utilizou-se na UTI o aparelho *Jack 150*, um sistema de guindaste que possui um dinamômetro digital: modelo IWB 500, com capacidade para 150kg. A estatura foi obtida do prontuário do paciente, sendo rotineiramente mensurada na admissão do paciente na UTI e realizada através de uma régua antropométrica.

Para a análise, o IMC foi classificado conforme tabela da Organização Mundial da Saúde (OMS).<sup>(11)</sup> Portanto, definiu-se como baixo peso os pacientes que apresentaram IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup>, peso normal e pré-obesos os que apresentaram IMC entre 18,5 e 29,9 kg/m<sup>2</sup> e obesos IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>.

As variáveis idade, sexo, procedência, tipo de paciente, tempo de internação na UTI, desfecho na UTI e os índices de gravidade *Simplified Acute Physiology Score 3* (SAPS 3),<sup>(12)</sup> calculados com dados da primeira hora de admissão do paciente na UTI, e SOFA<sup>(10)</sup> admissão e saída foram obtidos para caracterização da amostra.

Os dados foram inseridos em planilha eletrônica do programa *Microsoft Office Excel* para análise. Para as variáveis contínuas (idade, período de internação na UTI, SAPS 3, SOFA admissão e saída e NAS) calculou-se média, desvio padrão, mediana, mínimo e máximo e para as variáveis categóricas (sexo, procedência, tipo de paciente, desfecho na UTI e IMC) calculou-se a frequência relativa.

Para comparar os grupos de IMC com as variáveis contínuas utilizou-se a Análise de Variância (ANOVA) e para comparar com as variáveis categóricas utilizou-se o teste Qui-Quadrado ou teste da Razão de Veros-

similhança. No entanto, para comparar os grupos de IMC considerando os escores NAS e o tempo de internação utilizou-se a ANOVA para Medidas Repetidas com transformação por postos. Em todos os testes o nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

## Resultados

A amostra foi constituída de 529 pacientes, sendo 50,7% do sexo masculino, idade média de 59,5 anos (DP = 18,3), procedentes do Centro Cirúrgico

(64,1%), seguido do Pronto Socorro (24%). O tempo médio de internação foi de 7,3 dias (DP=9,2). A maioria dos pacientes possuía diagnóstico cirúrgico, sendo que 48,6% eram de cirurgia eletiva e 15,9% cirurgia de urgência, os 35,5% restantes eram clínicos. A mortalidade na amostra foi de 12,5%. A média do SAPS 3 foi de 44,2 (DP=15,4), o SOFA admissão foi de 3,5 (DP= 3,1) e o SOFA saída foi de 2,2 (DP= 3,8). A média da carga de trabalho mensurada pelo NAS foi de 64,5% (DP=8,2).

A tabela 1 apresenta dados dos grupos de acordo com o IMC, sendo 6,4% de pacientes de baixo peso,

**Tabela 1.** Variáveis demográficas, de internação e clínicas segundo os grupos de Índice de Massa Corporal (baixo peso, peso normal/pré-obeso, obeso)

Variáveis	Índice de Massa Corporal			Total	p-value
	Baixo peso (<18,5)	Normal/Pré-obeso ( $\geq 18,5$ e < 30)	Obeso ( $\geq 30$ )		
<b>Idade</b>					
Média (DP)	57,2(22,3)	60,2(18,3)	57,8(16,9)	59,5(18,3)	0,366 <sup>†</sup>
Mediana	57,5	61	59	60	
Mínimo-Máximo	21-96	19-98	22-91	19-98	
<b>Sexo - n(%)</b>					
Feminino	18(52,9)	181(46,4)	62(59,0)	261(49,3)	0,065 <sup>†</sup>
Masculino	16(47,1)	209(53,6)	43(41,0)	268(50,7)	
<b>Desfecho - n(%)</b>					
Alta	26(76,5)	342(87,7)	95(90,5)	463(87,5)	0,098 <sup>†</sup>
Óbito	8(23,5)	48(12,3)	10(9,5)	66 (12,5)	
<b>Período internação</b>					
Média (DP)	7,0(7,7)	7,5(9,5)	6,8(8,2)	7,3(9,2)	0,736 <sup>†</sup>
Mediana	5	4	4	4	
Mínimo-Máximo	1-39	1-114	1-47	1-114	
<b>Tipo de paciente -n(%)</b>					
Cirurgia eletiva	15(44,1)	190(48,7)	52(49,5)	257(48,6)	0,882 <sup>†</sup>
Cirurgia urgência	7(20,6)	63(16,2)	14(13,3)	84(15,9)	
Clínico	12(35,3)	137(35,1)	39(37,2)	188(35,5)	
<b>SAPS 3<sup>§</sup></b>					
Média (DP)	48,4 (16,5)	44,2(15,0)	42,5(16,5)	44,2(15,4)	0,147 <sup>†</sup>
Mediana	50	43	40	43	
Mínimo-Máximo	19-90	16-93	16-84	16-93	
<b>SOFA<sup>¶</sup> admissão</b>					
Média (DP)	3,7(3,1)	3,5(3,1)	3,5(3,4)	3,5(3,1)	0,912 <sup>†</sup>
Mediana	3	3	2	3	
Mínimo-Máximo	0-11	0-18	0-13	0-18	
<b>SOFA<sup>¶</sup> saída</b>					
Média (DP)	2,5(3,9)	2,3(3,8)	2,0(3,7)	2,2(3,8)	0,709 <sup>†</sup>
Mediana	1	1	1	1	
Mínimo-Máximo	0-15	0-20	0-19	0-20	
<b>NAS</b>					
Média (DP)	64,4(8,4)	64,2(7,9)	65,3(9,1)	64,5(8,2)	0,467 <sup>†</sup>
Mediana	65,3	63,4	64,0	63,6	
Mínimo-Máximo	47,7-77,5	45,4-93,9	47,0-103,2	45,4-103,2	

DP - Desvio Padrão; †Análise de Variância (ANOVA); ‡Qui-quadrado; §Simplified Acute Physiology Score 3; ¶Sequential Organ Failure Assessment

73,7% de peso normal e pré-obeso e 19,9% obeso. Considerando as variáveis demográficas, clínicas, de internação e carga de trabalho, citadas anteriormente, não se observaram diferenças estatísticas entre os três grupos de IMC.

Nos dados da tabela 2, pode-se observar que os valores médios do NAS nos três grupos de IMC, em dois momentos distintos, seja na admissão quanto na saída dos pacientes da UTI, não foram estatisticamente diferentes. Diante desta constatação, os escores NAS da admissão foram considerados para verificar quais itens dessa escala foram selecionados para definir a carga de trabalho de enfermagem, conforme o IMC do paciente, tendo em vista a variedade de intervenções de enfermagem realizadas nesse momento.

**Tabela 2.** Valores do Nursing Activities Score na admissão e saída dos pacientes, segundo o Índice de Massa Corporal (baixo peso, peso normal/pré-obeso, obeso)

Variáveis	Índice de Massa Corporal			Total	p- value†
	Baixo peso (<18,5)	Peso normal/ Pré-obeso (≥18,5 e < 30)	Obeso (≥ 30)		
NAS <sup>1</sup> admissão					0,802
Média (DP) <sup>1</sup>	79,7(5,6)	78,9(6,4)	79,1(7,6)	78,0(6,6)	
Mediana	77,8	77,8	77,1	77,8	
Mínimo-Máximo	65,8-89,6	65,8-100,5	67,2-111,9	65,8-111,9	
NAS <sup>1</sup> saída					0,954
Média (DP) <sup>1</sup>	68,7(8,7)	68,9(8,0)	68,9(8,2)	68,9(8,8)	
Mediana	68,3	67,2	68,2	67,9	
Mínimo-Máximo	58,2-88,3	46,1-103,3	58,2-97,0	46,1-103,3	

<sup>1</sup>NAS - Nursing Activities Score; <sup>1</sup>DP - Desvio Padrão; †ANOVA - Análise de Variância

Os itens pontuados com maior frequência pelo NAS no primeiro dia de internação, com percentual entre 95-100% foram: 1b - Presença a beira do leito por 2 horas ou mais em algum plantão; 2 - Investigações laboratoriais; 3 - Medicação; 4a - Realização de procedimentos de higiene; 7a - Suporte e cuidado aos familiares e pacientes, 8b - Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 2 horas; 17 - Medida quantitativa do débito urinário.

A tabela 3 mostra os itens pontuados no NAS de acordo com o IMC dos pacientes, no primeiro dia de internação na UTI. Os itens que indicaram diferença estatística entre os grupos de pacientes conforme o IMC foram: item 4b - Realização de

**Tabela 3.** Comparação da frequência dos itens pontuados no Nursing Activities Score no primeiro dia de internação com os grupos do Índice de Massa Corporal (baixo peso, peso normal/pré-obeso, obeso)

Variáveis		Índice de Massa Corporal			p-value
		Baixo peso (<18,5)	Normal/ Pré-obeso (≥18,5 e <30)	Obeso (≥ 30)	
		n(%)	n(%)	n(%)	
1-Monitorização e controles	1a	-	3(0,8)	-	0,399 <sup>†</sup>
	1b	34(100,0)	382(97,9)	104(99,0)	0,396 <sup>†</sup>
	1c	-	5(1,3)	1(1,0)	0,644 <sup>†</sup>
2- Investigações laboratoriais	Sim	34(100,0)	390(100,0)	105(100,0)	-
	Não	-	-	-	-
3-Medicação	Sim	34(100,0)	390(100,0)	105(100,0)	-
	Não	-	-	-	-
4-Procedimentos de higiene	4a	34(100,0)	387(99,2)	101(96,2)	0,071 <sup>†</sup>
	4b	-	2(0,5)	4(3,8)	0,037 <sup>†</sup>
	4c	-	1(0,3)	-	0,737 <sup>†</sup>
5-Cuidados com drenos	Sim	29(85,3)	328(84,1)	91(86,7)	0,807 <sup>†</sup>
	Não	5(14,7)	62(15,9)	14(13,3)	-
6-Mobilização e posicionamento	6a	4(11,8)	65(16,6)	15(14,3)	0,666 <sup>†</sup>
	6b	30(88,2)	322(82,6)	84(80,0)	0,542 <sup>†</sup>
	6c	- (-)	3(0,8)	6(5,7)	0,007 <sup>†</sup>
7-Suporte e cuidados aos familiares pacientes	7a	34(100,0)	390(100,0)	105(100,0)	-
	7b	-	-	-	-
8-Tarefas administrativas e gerenciais	8a	-	-	-	-
	8b	34(100,0)	390(100,0)	105(100,0)	-
	8c	-	-	-	-
9-Suporte Respiratório	Sim	29(85,3)	337(86,4)	88(83,8)	0,791 <sup>†</sup>
	Não	5(14,7)	53(13,6)	17(16,2)	-
10-Cuidado com vias aéreas artificiais	Sim	12(35,3)	138(35,4)	31(29,5)	0,527 <sup>†</sup>
	Não	22(64,7)	252(64,6)	74(70,5)	-
11-Tratamento para melhora da função pulmonar	Sim	17(50,0)	170(43,6)	33(31,4)	0,047 <sup>†</sup>
	Não	17(50,0)	220(56,4)	72(68,6)	-
12-Medicação vasoativa	Sim	16(47,1)	140(35,9)	4(41,0)	0,319 <sup>†</sup>
	Não	18(52,9)	250(64,1)	62(59,0)	-
13-Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos	Sim	4(11,8)	43(11,0)	9(8,6)	0,748 <sup>†</sup>
	Não	30(88,2)	347(89,0)	96(91,4)	-
14-Monitorização de átrio esquerdo	Sim	1(2,9)	10(2,6)	2(1,9)	0,907 <sup>†</sup>
	Não	33(97,1)	380(97,4)	103(98,1)	-
15-Reanimação cardiopulmonar	Sim	-	1(0,3)	1(1,0)	0,584 <sup>†</sup>
	Não	34(100,0)	389(99,7)	104(99,0)	-
16-Técnicas de hemofiltração	Sim	-	1(0,3)	-	0,737 <sup>†</sup>
	Não	34(100,0)	389(99,7)	105(100,0)	-
17-Medida quantitativa do débito urinário	Sim	34(100,0)	390(100,0)	105(100,0)	-
	Não	-	-	-	-
18-Medida da pressão intracraniana	Sim	2(5,9)	23(5,9)	5(4,8)	0,904 <sup>†</sup>
	Não	32(94,1)	367(94,1)	100(95,2)	-
19-Tratamento de acidose/alkalose metabólica complicada	Sim	1(2,9)	6(1,5)	4(3,8)	0,374 <sup>†</sup>
	Não	33(97,1)	384(98,5)	101(96,2)	-
20-Hiperalimentação intravenosa	Sim	1(2,9)	- (-)	- (-)	0,063 <sup>†</sup>
	Não	33(97,1)	390(100,0)	105(100,0)	-
21-Alimentação enteral	Sim	5(14,7)	60(15,4)	12(11,4)	0,594 <sup>†</sup>
	Não	29(85,3)	330(84,6)	93(88,6)	-
22-Intervenções específicas na unidade	Sim	7(20,6)	51(13,1)	14(13,3)	0,470 <sup>†</sup>
	Não	27(79,4)	339(86,9)	91(86,7)	-
23-Intervenções específicas fora da unidade	Sim	8(23,5)	89(22,8)	25(23,8)	0,975 <sup>†</sup>
	Não	26(76,5)	301(77,2)	80(76,2)	-

<sup>†</sup>Razão de Verossimilhança; <sup>†</sup>Teste Qui-Quadrado

procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas em algum plantão ( $p=0,037$ ), 6c - Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência ( $p=0,007$ ) e 11 - Tratamento para melhora da função pulmonar ( $p=0,047$ ). Nos itens 4b e 6c a porcentagem de pacientes do grupo obeso foi maior, respectivamente, 3,8% e 5,7%, em relação aos demais grupos. No item 11, o percentual dos pacientes do grupo baixo peso foi maior (50,0%).

## Discussão

A carga de trabalho de enfermagem nos diferentes grupos de IMC não foi estatisticamente diferente na amostra estudada, ou seja, os valores do NAS observados no grupo de pacientes com baixo peso, com peso normal/pré-obeso e obeso foram semelhantes, tanto na média geral como na média admissão ou saída.

As características da amostra estudada, referentes às variáveis sexo, idade, tempo de internação, procedência e mortalidade, mostrou-se semelhante à observada em outros estudos que aplicaram o NAS em diferentes UTI adulto. Nesses, mais da metade dos pacientes, também, eram do sexo masculino<sup>(4-6,13)</sup> com idade média entre 53 a 64 anos,<sup>(4,5,7,13)</sup> tempo de internação na UTI entre 5 a 9 dias encaminhados principalmente do centro cirúrgico e do pronto socorro, sendo as cirurgias eletivas as mais frequentes.<sup>(7,13,14)</sup> Apesar da mortalidade se situar entre as apresentadas nos vários estudos, de 3%<sup>(7)</sup> a 26%<sup>(8,15,16)</sup> na análise da variação dos percentuais de mortalidade é importante levar em consideração, além do tipo de paciente, outras variáveis que interferem no resultado como a condição clínica ou a gravidade da doença.

Em relação ao IMC na amostra estudada, observou-se predominância de pacientes com peso normal e pré-obeso, seguido de obesos e por último os com baixo peso. Sob o ponto de vista das variáveis demográficas, clínicas, de internação e carga de trabalho, os três grupos de pacientes conforme o IMC não foram estatisticamente diferentes.

A carga de trabalho, mensurada pelo NAS, foi semelhante à observada em UTI adulto brasileiras, cuja variação da média dos escores tem sido entre

62,2 e 70,4%<sup>(5,7,8,14)</sup> resultados semelhantes foram observados em UTI italianas.<sup>(17)</sup> No entanto, observaram-se diferenças na média do NAS em estudos realizados na Noruega, onde obteve-se uma média mais elevada (96,2%)<sup>(18)</sup> e na Bélgica com uma média menor do que as encontradas nos estudos brasileiros (54,7%).<sup>(19)</sup>

O NAS é um instrumento que tem possibilitado analisar a carga de trabalho de enfermagem em UTI, considerando uma multiplicidade de fatores relacionados ao cuidado do paciente. Observa-se a divulgação de estudos sobre carga de trabalho mensurada com o uso do NAS em diferentes populações adultas críticas, cujos resultados foram comparados aos observados neste estudo.<sup>(9)</sup> Contudo a escassez de estudos que analisam o impacto do peso corporal do paciente na carga de trabalho de enfermagem dificultou comparar e analisar os resultados observados neste estudo.

No estudo que comparou a carga de trabalho de enfermagem gerada em UTI brasileiras, durante a admissão e saída de 600 pacientes em hospitais públicos e privados, o NAS médio de admissão foi mais elevado (61,9%) que o da saída (52,8%),<sup>(13)</sup> semelhante ao observado na amostra deste estudo. A análise da carga de trabalho de enfermagem na admissão e saída dos pacientes, também, foi realizada em UTI espanhola. Os pacientes foram alocados em três grupos, sendo: síndrome coronariana aguda, insuficiência respiratória aguda e sepse. A amostra foi constituída por 563 pacientes e observaram-se diferenças significativas na carga de trabalho no primeiro dia de internação em relação à saída nos três grupos, sendo que a maior carga de trabalho tanto na admissão quanto na saída foram a dos pacientes classificados como insuficiência respiratória aguda e sepse.<sup>(20)</sup>

Em UTI de pós-operatório de cirurgia cardíaca, também, foi verificada redução significativa do NAS médio das 72h após a admissão (58,1%), quando comparada à média do NAS das primeiras 24h (82,4%).<sup>(21)</sup>

Com o objetivo de comparar a carga de trabalho de enfermagem requerida por pacientes adultos, idosos e muito idosos, o NAS foi aplicado em 600

pacientes internados em UTI geral de adulto de dois hospitais públicos e dois privados do município de São Paulo. Os escores NAS na admissão e na saída dos pacientes variou entre os três grupos de 64,4% a 59,0% na admissão e de 55,8% a 50,4% na saída, sendo que o grupo de idosos obteve o maior valor médio do NAS em ambas as medidas. Houve diferença estatisticamente significativa entre os escores NAS de saída dos grupos de adultos e idosos, indicando que, provavelmente, pacientes com idade mais avançada tinham demanda mais elevada de cuidados e que após a saída da UTI essa condição resultaria em maior carga de trabalho de enfermagem na unidade receptora.<sup>(15)</sup>

No presente estudo, a análise minuciosa dos itens do NAS pontuados com maior frequência no primeiro dia de internação, quais sejam o 1b, 2, 3, 4a, 7a e 17, corrobora com o encontrado em outros estudos que avaliaram a frequência dos itens na admissão<sup>(13,15,16)</sup> como, também, nos estudos que analisaram esses itens ao longo do período de permanência do paciente na UTI.<sup>(5,14)</sup> Essa constatação deve-se ao fato de que as intervenções de enfermagem como presença a beira do leito por 2 horas ou mais em algum plantão, investigações laboratoriais, medicação, realização de procedimentos de higiene, suporte e cuidado aos familiares e pacientes, realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 2 horas e medida quantitativa do débito urinário fazem parte das atividades do cotidiano na UTI.

Com foco no IMC dos pacientes, os itens pontuados com maior frequência no NAS e que alcançaram diferença estatisticamente significativa foram 4b - Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas em algum plantão, 6c - Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência e 11 - Tratamento para melhora da função pulmonar. Ressalta-se que o item 11 foi mais frequente nos pacientes de baixo peso, indicando que a função pulmonar desses pacientes estava mais comprometida na admissão do que nos outros grupos. É importante observar que esse grupo de pacientes possuía maior gravidade, pior disfunção orgânica, tanto na admissão quanto na saída, e maior percentual de mortalidade.

Apesar dos pacientes obesos apresentarem maior frequência do item 6c, já que são pacientes que exigem maior número de pessoas para sua mobilização, a frequência com que esse item foi pontuado não foi suficiente para elevar a carga de trabalho de enfermagem e afirmar que esses pacientes demandam maior quantitativo desses profissionais. Uma explicação para esse fato é que vários pacientes obesos deste estudo internaram para cirurgias eletivas, sendo observadas as bariátricas. Assim, pode-se inferir que nas primeiras 24 horas na UTI, possivelmente o próprio paciente, com melhores condições clínicas, colaborava com a equipe de enfermagem para a sua mobilização no leito. Ressalta-se que o quantitativo insuficiente de profissionais para a realização de cuidados que envolvem mobilização do paciente obeso com dependência total pode contribuir para maior risco na ocorrência de eventos adversos, além de gerar sobrecarga física nos profissionais ao fazerem esforço físico, além do recomendado.

Os resultados obtidos neste estudo não permitem afirmar que o IMC do paciente de UTI contribuiu para elevar a carga de trabalho de enfermagem. Essa constatação pode estar relacionada ao número reduzido de pacientes com baixo peso e predominância de pacientes com peso normal e pré-obeso, associado ao fato do estudo ser unicêntrico, aspectos considerados aqui como limitações deste estudo. Com vistas às futuras pesquisas sobre o efeito do IMC na carga de trabalho de enfermagem em UTI, além de considerar diferentes condições clínicas e níveis de gravidade, é importante analisar o quantitativo observado e o indicado de profissionais por paciente na UTI. Convém observar, ainda, a necessidade de ampliar a obtenção de dados por meio de estudo multicêntrico com o fim de elevar o número de pacientes de baixo peso, assim como de obesos.

A mensuração objetiva da carga de trabalho de enfermagem em UTI para dimensionamento de profissionais, considerando a complexidade e a demanda de cuidados ao paciente crítico tem sido uma ferramenta útil ao enfermeiro no seu dia a dia da prática clínica, podendo agregar maior segurança e qualidade assistencial.

## Conclusão

Os resultados deste estudo permitiram concluir que, a carga de trabalho de enfermagem na UTI, segundo o NAS, não diferiu entre os grupos com diferentes IMC. Entretanto, os pacientes obesos demandaram mais tempo para o procedimento de higienização e maior número de pessoas para mobilização/posicionamento. Pacientes de baixo peso receberam mais frequentemente tratamento para melhora da função pulmonar.

## Colaborações

Goulart LL, Carrara FSA, Zanei SSV e Whitaker IY declaram que contribuíram com a concepção do artigo, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

## Referências

1. Carneiro TM, Fagundes NC. Absenteísmo entre trabalhadoras de enfermagem em unidade de terapia intensiva de hospital universitário. *Rev Enferm UERJ*. 2012; 20(1):84-9.
2. Miranda DR, Nap R, Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G. Nursing Activities Score. *Crit Care Med*. 2003; 31(2):374-82.
3. Queijo AF, Padilha KG. Nursing Activities Score (NAS): cross-cultural adaptation and validation to portuguese language. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43(Spe):1001-8.
4. Valls-Matarín J, Salamero-Amorós M, Roldán-Gil C. Analysis of the workload and the use of the nursing resources in an intensive care unit. *Enferm Intensiva*. 2015; 26(2):72-81.
5. Panunto MR, Guirardello EB. Nursing workload in an intensive care unit of a teaching hospital. *Acta Paul Enferm*. 2012; 25(1):96-101.
6. Goulart LL, Aoki RN, Vegian CFL, Guirardello EB. Carga de trabalho de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva de trauma. *Rev Eletr Enf*. 2014; 16(2):346-51.
7. Coelho FU, Queijo AF, Andolhe R, Gonçalves LA, Padilha KG. Carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva de cardiologia e fatores clínicos associados. *Texto Contexto Enferm*. 2011; 20(4):735-41.
8. Camuci MB, Martins JT, Cardeli AA, Robazzi ML. Nursing Activities Score: nursing workload in a burns Intensive Care Unit. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2014; 22(2):325-31.
9. Lachance J, Douville F, Dallaire C, Padilha KG, Gallani MC. The use of the Nursing Activities Score in clinical settings: an integrative review. *Rev Esc Enferm USP*. 2015; 49(Esp):147-156.
10. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H, Reinhart CK, Suter PM, Thijs LG. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med*. 1996; 22(7):707-10.
11. World Health Organization [Internet]. Body Mass Index (BMI) classification. [cited 2013 Jan 29]. Available from: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).
12. Moreno RP, Metnitz PG, Almeida E, Jordan B, Bauer P, Campos RA, Iapichino G, Edbrooke D, Capuzzo M, Le Gall JR; SAPS 3 Investigators. SAPS 3-From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. *Intensive Care Med*. 2005; 31(10):1345-55. Erratum in: *Intensive Care Med*. 2006; 32(5):796.
13. Nogueira LS, Koike KM, Sardinha DS, Padilha KG, Sousa RM. Carga de trabalho de enfermagem em unidades de terapia intensiva públicas e privadas. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013; 25(3):225-32.
14. Leite IR, Silva GR, Padilha KG. Nursing Activities Score e demanda de trabalho de enfermagem em terapia intensiva. *Acta Paul Enferm*. 2012; 25(6):837-43.
15. Sousa RM, Padilha KG, Nogueira LS, Miyadahira AM, Oliveira VC. Nursing workload among adults, elderly and very elderly patients in the Intensive Care Unit. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43(Esp 2):1284-9.
16. Nogueira LS, Padilha KG, Silva DV, Lança EF, Oliveira EM, Sousa RM. Pattern of nursing interventions performed on trauma victims according to the Nursing Activities Score. *Rev Esc Enferm USP*. 2015; 49(Esp):29-35.
17. Lucchini A, De Felippis C, Elli S, Schifano L, Rolla F, Pegoraro F, Fumagalli R. Nursing Activities Score (NAS): 5 years of experience in the intensive care units of an Italian University hospital. *Intensive Crit Care Nurs*. 2014; 30(3):152-8.
18. Stafseth SK, Solms D, Bredal IS. 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*. 2011; 27(5):290-4.
19. Debergh DP, Myny D, Herzelee IV, Maele GV, Miranda DR, Colardyn F. Measuring the nursing workload per shift in the ICU. *Intensive Care Med*. 2012; 38(9):1438-44.
20. Monge FJ, Pérez AJ, Herranz CQ, Rodríguez GR, González IC, Gómez SG, et al. Carga de trabajo en tres grupos de pacientes de UCI Española según el Nursing Activities Score. *Rev Esc Enferm USP*. 2013; 47(2):335-40.
21. Oliveira LB, Rodrigues AR, Püschel VA, Silva FA, Conceição SL, Bêda LB, Fidelis B, Santana-Santos E, Secoli SR. Assessment of workload in the postoperative period of cardiac surgery according to the Nursing Activities Score. *Rev Esc Enferm USP*. 2015; 49(Esp):80-6.