



FATORES ASSOCIADOS À CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM EM TERAPIA INTENSIVA: QUAIS SE DEVEM CONSIDERAR?

FACTORS ASSOCIATED WITH THE NURSING WORK LOAD IN INTENSIVE CARE: WHAT SHOULD BE CONSIDERED

FACTORES ASOCIADOS A LA CARGA DE TRABAJO DE ENFERMERÍA EN TERAPIA INTENSIVA: ¿CUALES DEBEMOS CONSIDERAR?

Ana Maria Laus¹, Mayra Gonçalves Meneguetti², Maria Auxiliadora-Martins³, Lucieli Dias Pedreschi Chaves⁴,
Silvia Helena Camelo⁵

RESUMO

Objetivo: analisar comparativamente a carga de trabalho de Enfermagem em duas unidades de terapia intensiva. **Método:** estudo quantitativo, de coorte transversal, descritivo, realizado em duas UTI de um hospital universitário. A amostra foi aleatória constituindo-se de 100 pacientes. A análise foi realizada por meio da regressão multivariada, cuja variável dependente foi carga de trabalho de Enfermagem, permanecendo, no modelo final, as variáveis independentes com significância estatística menor que 0,05. **Resultados:** a maioria dos pacientes foi do sexo masculino (60%), com média de idade de 52,3 anos. A carga de trabalho de Enfermagem nas UTI apresentou a média do escore NAS total do conjunto de pacientes de 75,65 e escore APACHE II de 25,5. **Conclusão:** o tempo de permanência, o sexo e a faixa etária não apresentaram associação significativa com a carga de trabalho de Enfermagem, porém, esta se associou ao escore de gravidade (APACHE II) e à condição de saída do paciente (alta/óbito). **Descritores:** Carga de trabalho; Unidades de Terapia Intensiva; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to analyze comparatively the Nursing workload in two intensive care units. **Method:** quantitative, cross-sectional, descriptive study performed in two ICUs of a university hospital. The sample was random and consisted of 100 patients. The analysis was performed through multivariate regression, whose dependent variable was Nursing workload, remaining, in the final model, the independent variables with statistical significance lower than 0.05. **Results:** the majority of the patients were male (60%), with a mean age of 52.3 years. The workload of Nursing in the ICU presented the mean of the total NAS score of the set of patients of 75.65 and APACHE II score of 25.5. **Conclusion:** length of stay, sex and age group did not present a significant association with the nursing workload, however, this was associated with the severity score (APACHE II) and the patient's exit status (discharge / death). **Descritores:** Workload; Intensive Care Units, Nursing.

RESUMEN

Objetivo: analizar comparativamente la carga de trabajo de Enfermería en dos unidades de terapia intensiva. **Método:** estudio cuantitativo, de cohorte transversal, descriptivo, realizado en dos UTI de un hospital universitario. La muestra fue aleatoria constituyéndose de 100 pacientes. El análisis fue realizado por medio de la regresión multivariada, cuya variable dependiente fue carga de trabajo de Enfermería, permaneciendo, en el modelo final, las variables independientes con significancia estadística menor que 0,05. **Resultados:** la mayoría de los pacientes fue la del sexo masculino (60%), con promedio de edad de 52,3 años. La carga de trabajo de Enfermería en las UTI presentó la media del score NAS total del conjunto de pacientes de 75,65 y score APACHE II de 25,5. **Conclusión:** el tiempo de permanencia, el sexo y el grupo de edad no presentaron asociación significativa con la carga de trabajo de Enfermería, pero, ésta se asoció al score de gravedad (APACHE II) y la condición de salida del paciente (alta / óbito). **Descritores:** Carga de Trabajo; Unidades de Terapia Intensiva; Enfermagem.

^{1,4,5}Doutoras, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (EERP/USP). Ribeirão Preto (SP), Brasil. E-mail: analaus@eerp.usp.br; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6339-0224>; E-mail: dpchaves@eerp.usp.br; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8730-2815>; E-mail: shcamelo@eerp.usp.br; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2089-3304>; ²Doutoranda da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto do Programa de Enfermagem Fundamental da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto (SP), Brasil. E-mail: mayrameneguetti@usp.br; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1766-7886>; ³Médica, Docente da Divisão de Terapia Intensiva, Departamento de Cirurgia e Anatomia, Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto (SP), Brasil. E-mail: mam_martins@hotmail.com; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3923-4464>

INTRODUÇÃO

A alocação de pessoal deve ser feita pautada em critérios objetivos e isto pode ser conflitante quando se trata de uma instituição que atende pacientes de diferentes perfis clínicos e epidemiológicos.¹

Alguns instrumentos são utilizados para mensurar a carga de trabalho de Enfermagem e auxiliar no dimensionamento adequado de pessoal. Em 2002, autores validaram o instrumento *Nursing Activities Score* (NAS) no Brasil, que representa 80,8% das atividades de Enfermagem.²⁻³

Este instrumento tem permitido não só estimar o quantitativo de pessoal e auxiliar no cálculo orçamentário do serviço de Enfermagem como, também, estabelecer relações diversas entre necessidades de cuidados de Enfermagem de diferentes populações, estudar a associação com indicadores de UTI e analisar os fatores associados à carga de trabalho.²

Nesse sentido, considerando que as UTI se tornaram setores que concentram recursos humanos e tecnológicos altamente especializados e onde o perfil dos pacientes corrobora para a complexa assistência de Enfermagem, é de grande relevância o estudo dos fatores associados à carga de trabalho, bem como o perfil dos pacientes internados nestas unidades, o que pode se tornar elemento concreto quanto ao provimento de recursos humanos de Enfermagem.

Na literatura científica internacional, muitos estudos têm apresentado evidências da relação entre a alocação de pessoal de Enfermagem e a qualidade assistencial, com implicações para a segurança do paciente expressas, muitas vezes, por meio dos eventos adversos.⁴⁻⁹

OBJETIVOS

- Analisar a carga de trabalho de Enfermagem em duas unidades de terapia intensiva.
- Verificar se as características demográficas e clínicas são fatores independentes associados a ela.

MÉTODO

Estudo quantitativo, de coorte transversal, descritivo, realizado em um hospital universitário, terciário. Os dados foram coletados após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição (Processo n.º 2153) de forma sistematizada pela pesquisadora, com o auxílio de três enfermeiras com experiência em terapia

intensiva que foram devidamente treinadas para o procedimento. Para o preenchimento do NAS, foi utilizado o manual do instrumento.¹⁰

A amostra do estudo foi aleatória e seu tamanho foi calculado visando a permitir a realização de uma análise estatística multivariada. Adicionalmente, levou-se em consideração o total de leitos das duas UTI investigadas e a movimentação mensal de cada unidade investigada, constituindo-se, então, de 100 pacientes, sendo 50 de cada uma delas. A primeira UTI é destinada ao cuidado de pacientes clínicos e cirúrgicos crônicos e a segunda atende aqueles provenientes de urgência e emergência.

Constituíram-se critérios de inclusão pacientes com idade superior a 18 anos, com tempo de permanência superior a 24 horas. Foram utilizados dois instrumentos para a coleta de dados.

1) Instrumento de caracterização da Unidade de Terapia Intensiva (UTI): para a obtenção das informações referentes ao número de profissionais de Enfermagem presentes por turno, em cada uma das unidades, durante o período da coleta de campo.

2) Instrumento de caracterização do paciente composto por quatro campos: Campo 1 - dados de identificação do paciente; Campo 2 - data da internação, procedência, tipo de internação, motivo da internação na unidade, data de saída e destino após a alta do CTI; Campo 3 - instrumento NAS composto de 23 itens referentes aos cuidados de Enfermagem e às intervenções terapêuticas; Campo 4 - instrumento APACHE II utilizado pela equipe médica para avaliar a gravidade dos pacientes admitidos na UTI (preenchido nas primeiras 24 horas da admissão).

Todos os dados coletados foram inseridos em planilha eletrônica do programa Excel[®] e, posteriormente, analisados utilizando-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Na avaliação da carga de trabalho de Enfermagem e dos grupos das variáveis procedência, tipo de internação e condição de saída, utilizou-se o teste paramétrico ANOVA. Para a verificação de correlação linear entre a variável carga de trabalho de Enfermagem e as variáveis quantitativas, tempo de internação e Escore APACHE II, foi utilizado o teste paramétrico de Correlação de Pearson.

Na regressão multivariada, cuja variável dependente foi a carga de trabalho de Enfermagem, selecionaram-se, para a inclusão no modelo inicial, as variáveis independentes cujos testes estatísticos bivariados resultaram

em $p < 0,20$. No modelo final, permaneceram as variáveis com significância estatística menor que 0,05.

Com relação ao perfil dos pacientes nas unidades de terapia intensiva estudadas, a tabela 1 apresenta os principais resultados.

RESULTADOS

Tabela 1. Comparação da amostra de pacientes entre as diferentes unidades segundo dados demográficos e clínicos. Ribeirão Preto (SP), Brasil, 2015.

Características	UTI Campus	UTI UE	Amostra Total
	14 leitos N=50	16 leitos N=50	N=100
	n / %	n / %	n / %
Sexo			
Masculino	32 (64%)	28 (56%)	60 (60%)
Feminino	18 (36%)	22 (44%)	40 (40%)
Idade			
Média - em dias (desvio padrão)	57,0 (17,3)	47,6 (20,5)	52,3 (19,4)
Procedência			
Centro cirúrgico	4 (8%)	16 (32%)	20 (20%)
Pronto-socorro	0	23 (46%)	23 (23%)
Unidade de internação	37 (74%)	8 (16%)	45 (45%)
Outros	9 (18%)	3 (6%)	12 (12%)
Tipo de internação			
Clínica	40 (80%)	32 (64%)	72 (72%)
Cirúrgica eletiva	8 (16%)	2 (4%)	10 (10%)
Cirúrgica de urgência	2 (4%)	16 (32%)	18 (18%)
Tempo de internação na UTI			
Média (desvio padrão)	7,2 (7,5)	12,5 (9,8)	9,9 (9,1)
Condição de saída			
Sobrevivente	22 (44%)	36 (72%)	58 (58%)
Não sobrevivente	28 (56%)	14 (28%)	42 (42%)
APACHE II			
Média (desvio padrão)	26,2 (8,6)	24,5 (6,9)	25,5 (7,7)

A carga de trabalho de Enfermagem nas UTI apresentou a média do escore NAS total do conjunto de pacientes de 75,65, valor muito próximo ao encontrado nas unidades separadamente, sendo no Campus 75,2 (DP = 16,1) e UE 76,2 (DP = 16,5).

A tabela 2 apresenta os resultados da comparação da carga de trabalho de Enfermagem (NAS) segundo as variáveis demográficas e clínicas nas UTI analisadas.

Tabela 2. Comparação das médias do escore NAS das diferentes UTI segundo as variáveis sexo, idade, procedência, tipo de internação, tempo de internação, condição de saída entre as diferentes UTI. Ribeirão Preto (SP), Brasil, 2015.

Variáveis	UTI Campus (NAS)		UTI UE (NAS)	
	média	DP	média	DP
Sexo				
Masculino	78,07	17,06	77,73	17,04
Feminino	69,98	13,05	74,13	16,05
Idade				
≤60 anos	77,28	17,19	77,36	17,46
> 60 anos	72,22	14,29	73,79	14,82
Procedência				
Centro cirúrgico	72,77	17,87	78,27	15,80
Pronto-socorro	-	-	75,39	17,22
Unidade de internação	74,86	15,22	74,35	19,78
Outros	77,45	20,33	75,47	12,07
Tipo de internação				
Clínica	75,46	15,54	75,39	17,44
Cirúrgica eletiva	71,49	20,65	73,55	6,72
Cirúrgica urgência	83,8	2,54	77,98	16,03
Condição de saída				
Sobrevivente	64,2	17,39	70,94	15,35
Não sobrevivente	83,50	13,17	89,54	11,34

A comparação entre os escores médios da carga de trabalho de Enfermagem nas

unidades UTI Campus e UE, segundo o teste t de “Student”, foi $p = 0,762$. O mesmo teste,

para a variável idade, resultou em $p = 0,190$ e a variável sexo masculino e feminino resultou em $p = 0,088$. Dessa forma, foram selecionadas, para o modelo inicial de regressão múltipla, as variáveis idade e sexo com ($p < 0,20$).

Na comparação entre a carga de trabalho de Enfermagem e variáveis procedência, tipo

de internação e condição de saída, o teste de Kolmogorov Smirnov apontou aderência à distribuição Normal ($p > 0,05$). Dessa forma, o teste ANOVA foi utilizado para a comparação entre os escores médios de carga de trabalho de Enfermagem e os diferentes grupos das variáveis. A tabela 3 evidencia os resultados encontrados.

Tabela 3. Relação da variável carga de trabalho com as variáveis independentes utilizando o teste ANOVA. Ribeirão Preto (SP), Brasil, 2015.

<i>Variáveis independentes</i>	<i>p</i>
Procedência	0,944
Tipo de internação	0,567
Tipo de saída	0,00

Dessa forma, foi selecionada, para o modelo inicial de regressão múltipla, a variável tipo de saída ($p < 0,20$).

O coeficiente de correlação linear de Pearson foi utilizado entre a variável carga de

trabalho de Enfermagem e as variáveis tempo de internação, escore APACHE II e idade. Os resultados são apresentados na tabela 4

Tabela 4. Relação da variável carga de trabalho com as variáveis independentes utilizando o coeficiente de correlação de Pearson. Ribeirão Preto (SP), Brasil, 2015.

<i>Variáveis independentes</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Tempo de internação	-0,183	0,068
Escore APACHE	0,502	0,00
Idade	-0,082	0,417

Frente aos resultados encontrados, as variáveis tempo de internação e escore APACHE II foram selecionadas para o modelo inicial de regressão múltipla ($p < 0,20$). Embora a variável idade não tenha atendido aos critérios para a realização desta

correlação, por se constituir em variável de interesse do estudo, optou-se por sua inclusão.

A tabela 5 expressa a relação das variáveis independentes selecionadas.

Tabela 5. Relação das variáveis independentes para a análise de regressão linear múltipla. Ribeirão Preto (SP), Brasil, 2015.

<i>Variáveis independentes</i>	<i>β</i>	<i>p</i>
Tempo de internação	-0,014	0,870
Escore APACHE II	0,349	0,001
Sexo	0,137	0,111
Idade	0,142	0,098
Tipo de saída (alta/óbito)	0,319	0,002

Diante destes resultados, as variáveis independentes para o modelo final foram o escore APACHE, sexo, idade e tipo de saída,

utilizando-se o método Backward, conforme apresentado na tabela 6.

Tabela 6. Relação das variáveis independentes selecionadas para a análise de regressão linear múltipla. Ribeirão Preto (SP), Brasil, 2015.

<i>Variáveis independentes</i>	<i>β</i>	<i>p</i>
Escore APACHE	0,350	~ 0
Sexo	0,139	0,098
Idade	0,145	0,078
Tipo de saída	0,322	0,001

As variáveis sexo e idade não apresentaram impacto na demanda de trabalho da Enfermagem. Já o APACHE II e a variável tipo de saída interferiram na carga de trabalho, sendo que, nesta amostra, os pacientes com maiores valores de APACHE II e que evoluíram para o óbito demandaram maior carga de trabalho de Enfermagem.

Esse resultado pode ser explicado considerando-se que, à medida que o paciente apresenta piora das condições clínicas, intensificam-se a observação do paciente e a monitorização dos sinais vitais, laboratoriais, as intervenções médicas e de Enfermagem, condutas que contribuem para um aumento da carga de trabalho.

DISCUSSÃO

Estudos brasileiros, ao longo do tempo, vêm confirmando a predominância de internação de pacientes masculinos em UTI, como demonstrado neste estudo. Os percentuais variam de 54 a 58%.¹¹⁻⁵

Quanto à idade dos pacientes, os resultados deste trabalho diferem de outros estudos que apontam o número elevado de pacientes idosos em terapia intensiva. Pesquisadores investigaram cinco UTI de adultos de dois hospitais universitários e identificaram que a maioria dos pacientes (53,7%) tinha acima de 60 anos.¹²

Na variável tipo de internação, nota-se a predominância da internação clínica (72%) na amostra total. A maioria (54%) dos pacientes estudados em outra investigação também foi internada na UTI por razões clínicas.¹²

Quanto ao tempo de internação na UTI, a média na amostra total apontou a permanência de 9,9 dias dos pacientes. Diversos estudos nacionais apontam, como tempo médio de permanência dos pacientes, de um a seis dias,¹⁶⁻⁸ entretanto, outras investigações já identificaram uma média de permanência maior, entre 7,64 e 17 dias.^{14-5,19-20}

No que se refere à condição de saída da UTI, do total de pacientes estudados no período, evidencia-se que 42% dos pacientes foram não sobreviventes. A alta mortalidade encontrada situa-se acima da verificada em estudos brasileiros, com variação de 20% a 35%. Estudo obteve índices que variaram de 4,8 a 20% na mortalidade de pacientes idosos internados em UTIs gerais relacionada à questão da idade dos pacientes.¹⁸ Outra investigação obteve, na análise de pacientes cirúrgicos internados em três UTIs de um hospital escola, uma mortalidade de 25,2%.¹⁷⁾

A constatação da elevada mortalidade nos pacientes analisados neste estudo talvez se justifique pela associação de diferentes fatores, destacando-se a existência de muitas comorbidades pré-existentes e gravidade clínica, não se podendo descartar as admissões na UTI de pacientes fora de possibilidades terapêuticas. Este fato pode ser reafirmado ao se observar o valor médio do escore APACHE II obtido nesta pesquisa, que é bem superior àqueles descritos na literatura em outras pesquisas nacionais, com valores de 13,4 pontos²⁰ e 14,7 pontos.¹⁷

Os valores obtidos pelo NAS também foram bem superiores àqueles relatados em outros estudos, que obtiveram os seguintes valores médios de pontuação NAS: 80,09 (DP = 7,28)¹⁷;

Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem...

65,5 (DP = 18,8)¹⁵; 52,7 (DP = 9,2)²; 72,93 (DP = 14,47)¹⁸; 67,1 (DP = 8,42)¹³.

Quanto às variáveis que se associaram à carga de trabalho, identificaram-se a gravidade da doença, segundo o APACHE II, e a variável tipo de saída (pacientes não sobreviventes). Pesquisa identificou que apenas a variável severidade da doença, mensurada pelo SAPS II, foi diretamente relacionada à carga de trabalho de Enfermagem e a idade foi inversamente relacionada.²¹ Estudo prospectivo, longitudinal, identificou que os pacientes com idade mais avançada mantiveram demanda mais elevada de cuidados do que os adultos, após a alta.²²

Investigação evidenciou como fatores preditores de alta demanda de Enfermagem: gravidade, idade e tipo de internação (pacientes cirúrgicos). Não demonstrou diferença na demanda de trabalho de Enfermagem para idosos de diferentes faixas etárias.¹⁸

Em outra pesquisa, o único fator associado à alta carga de trabalho de Enfermagem foi o tempo de permanência dos pacientes avaliados na UTI¹². Já outro estudo²³ identificou relação da carga de trabalho com as variáveis sexo, idade, origem e tipo de hospitalização em uma UTI cardiológica. Estes mesmos autores também observaram uma pobre correlação entre a carga de trabalho e os escores de disfunção orgânica, bem como entre o NAS e o indicador de gravidade SAPS II e encontraram moderada correção entre a média do NAS e o tempo de permanência na UTI.

Este estudo apresenta como limitações ter sido realizado em um único centro e a amostra ter sido calculada com vistas a atender à exigência mínima para o desenvolvimento da análise de regressão multivariada.

Evidencia-se que a variável gravidade é de extrema relevância para o cálculo do provimento de pessoal, bem como a variável condição de saída. Porém, as variáveis idade e tempo de permanência são controversas quanto à sua relevância.

Estudos futuros poderiam ser realizados com o objetivo de ampliar a aplicabilidade deste instrumento de quantificação da carga de trabalho, bem como de identificar os fatores que a influenciam, a fim de que possa ser utilizado de forma segura para a classificação dos pacientes e, consequentemente, o provimento do quadro de pessoal de Enfermagem da unidade orientado pela qualidade assistencial.

CONCLUSÃO

O desempenho da Enfermagem, em diferentes contextos de atuação, sofre uma influência direta do quantitativo de recursos humanos disponíveis. A provisão adequada de trabalhadores de Enfermagem tem se constituído uma estratégia relevante para a qualidade ou a melhoria da qualidade dos serviços de saúde e, conseqüentemente, para os resultados da assistência.

Conclui-se, assim, que o tempo de permanência, sexo e idade não apresentaram associação significativa com a carga de trabalho de Enfermagem, porém, esta se associou ao escore de gravidade (APACHE II) e à condição de saída do paciente (alta/óbito).

REFERÊNCIAS

1. Oliveira LB, Rodrigues ARB, Püschel VAA, Silva FA, Conceição SL, Béda LB, et al. Assessment of workload in the postoperative period of cardiac surgery according to the Nursing Activities Score. *Rev Esc Enferm USP*. 2015 Dec;49(Spe):80-6. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000700012>
2. Ducci AJ, Padilha KG. Nursing activities score: a comparative study about retrospective and prospective applications in intensive care units. *Acta Paul Enferm*. 2008;21(4):581-7. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002008000400008>
3. Miranda DR, Nap R, Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G. TISS Working Group. Nursing Activities Score. *Crit Care Med*. 2003;31(2):374-82. Doi: [10.1097/01.CCM.0000045567.78801.CC](http://dx.doi.org/10.1097/01.CCM.0000045567.78801.CC)
4. Aiken LH, Clarke SP, Cheung RB, Sloane DM, Silber JH. Educational levels of hospital nurses and surgical patient mortality. *JAMA*. 2003;290(12):1617-23. Doi: [10.1001/jama.290.12.1617](http://dx.doi.org/10.1001/jama.290.12.1617)
5. Welton JM, Unruch L, Halloran EJ. Nurse staffing, nursing intensity, staff mix, and direct nursing care costs across Massachusetts hospitals. *J Nurs Adm*. 2006 Sept;36(9):416-25. PMID: 16969253
6. Aycana IO, Celen MK, Yilmaz A, Almaz MS, Dal T, Celikf Y, et al. Bacterial colonization due to increased nurse workload in an intensive care unit. *Rev Bras Anestesiol*. 2015 May/June; 65(3):180-5. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.bjan.2014.05.004>
7. Bou R, Gomar S, Hervás F, Amorós A. Eradication of a nosocomial outbreak of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* infections after adjusting nursing

Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem...

- workloads and reinforcing specific precautions. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013 Nov;31(9):584-9. Doi: [10.1016/j.eimc.2012.11.010](http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2012.11.010)
8. Daud-Gallotti RM, Costa SF, Guimarães T, Padilha KG, Inoue EN, Vasconcelos TN, et al. Nursing Workload as a risk factor for healthcare associated infections in ICU: a prospective study. *PLoS One*. 2012; 7(12):e52342. Doi: [10.1371/journal.pone.0052342](http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0052342)
 9. Schwab F, Meyer E, Geffers C, Gastmeier P. Understaffing, overcrowding, inappropriate nurse: ventilated patient ratio and nosocomial infections: which parameter is the best reflection of deficits? *J Hosp Infect*. 2012 Feb; 80(2):133-9. Doi: [10.1016/j.jhin.2011.11.014](http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2011.11.014)
 10. Gonçalves LA, Padilha KG, Sousa RMC. Nursing Activities Score (NAS): a proposal for practical application in intensive care units. *Intensive Crit Care Nurs*. 2007 Dec;23(6):355-61. Doi: [10.1016/j.iccn.2007.04.009](http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2007.04.009)
 11. Dias AT, Matta PO, Nunes WA. Severity indexes in an adult intensive care unit: clinical evaluation and nursing work. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006 Sept;18(3):276-81. PMID:25310442
 12. Gonçalves LA, Padilha KG. Factors associated with nursing workload in adult intensive care units. *Rev Esc Enferm USP*. 2007 Dec;41(4):645-52. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342007000400015>
 13. Queijo AF, Padilha KG. Nursing Activities Score (NAS): cross-cultural adaptation and validation to Portuguese language. *Rev Esc Enferm USP*. 2009 Dec; 43 (Spe):1018-25. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000500004>
 14. Ducci A, Padilha KG. Severity of Illness and Nursing Workload in Intensive Care Unit: an analysis using the Therapeutic Intervention Scoring System-28 (TISS-28). *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2004 Jan/Mar [cited 2017 Mar 15];16(1):22-7. Available from: http://www.amib.com.br/rbti/download/artigo_2010622185538.pdf
 15. Conishi RMY, Gaidzinski RR. Evaluation of the Nursing Activities Score (NAS) as a nursing workload measurement tool in an adult ICU. *Rev Esc Enferm USP*. 2007 Sept;41(3):346-54. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342007000300002>
 16. Ciampone JT, Gonçalves LA, Maia FOM, Padilha KG. Nursing care need and therapeutics interventions in Intensive Care

Laus AM, Meneguetti MG, Auxiliadora-Martins M et al.

Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem...

Unit: a comparative study among elderly and non-elderly patients. *Acta Paul Enferm.* 2006 Jan/Mar;19(1):28-35. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002006000100005>

17. Balsanelli AP, Zanei SSSV, Whitaker IY. Relationships among nursing workload, illness severity, and the survival and length of stay of surgical patients in ICUs. *Acta Paul Enferm.* 2006 Jan/Mar;19(Suppl 1):16-20. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002006000100003>

18. Sousa CR, Gonçalves LA, Toffoleto MC, Leão K, Padilha KG. Predictors of nursing workload in elderly patients admitted to intensive care units. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2008 Mar/Apr;16(2):218-23. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692008000200008>

19. Silva MCM, Sousa RMC, Padilha KG. Factors associated with death and readmission into the Intensive Care Unit. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2011 July/Aug;19(4):911-9. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692011000400009>

20. Nogueira LS, Santos MR, Mataloun SE, Moock M. Nursing Activities Score: comparison among the Index APACHE II and the mortality in patients admitted in intensive care unit. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2007 July/Sept;19(3):327-30. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2007000300010>

21. [Queijo AF](#), [Martins RS](#), [Andolhe R](#), [Oliveira EM](#), [Barbosa RL](#), [Padilha KG](#). Nursing workload in neurological intensive care units: cross-sectional study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2013 Apr;29(2):112-6. Doi: [10.1016/j.iccn.2012.08.001](http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2012.08.001)

22. Sousa RMC, Padilha KG, Nogueira LS, Miyadahira AMK, Oliveira VCR. Nursing workload among adults, elderly and very elderly patients in the intensive care unit. *Rev Esc Enferm USP.* 2009 Dec;43(Spe 2):1284-91. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000600024>

23. Coelho FUA, Queijo AF, Andolhe R, Gonçalves LA, Padilha KG. Nursing workload in a cardiac intensive care unit and associated clinical factors. *Texto contexto-enferm.* 2011 Oct/Dec;20(4):735-41. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072011000400012>

Submissão: 17/06/2017

Aceito: 23/11/2017

Publicado: 15/12/2017

Correspondência

Ana Maria Laus

Avenida Bandeirantes, 3900

Bairro Monte Alegre

CEP: 14040-902 – Ribeirão Preto (SP), Brasil