

Carga de trabalho de enfermagem em unidades de atendimento a pacientes críticos

Nurses' workload in critical care units

Carga de trabajo de enfermería en unidades de atención a pacientes críticos

Amanda Diniz Silva¹ ; Suzel Regina Ribeiro Chavaglia¹ ; Rosali Isabel Barduchi Ohl^{II} ;
Maria Helena Barbosa¹ ; Fabiana Cristina Pires¹ ; Caroline Bueno de Moraes Pereira¹ 

¹Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil; ^{II}Universidade Federal do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

RESUMO

Objetivo: relacionar a carga de trabalho de enfermagem aos fatores associados em unidades de atendimento a pacientes em cuidados críticos. **Método:** estudo transversal realizado com 116 pacientes internados em um hospital público de ensino de Minas Gerais. Utilizaram-se quatro instrumentos para coleta de dados: Instrumento de Caracterização do Paciente, Sistema de Classificação de Pacientes, *Nursing Activities Score* e *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II*. Para a análise dos dados empregou-se frequências absolutas e relativas, medidas de resumo de posição e a variabilidade, teste *t-student*, correlação de Pearson e análise de regressão linear múltipla. **Resultados:** a média da carga de trabalho na Unidade de Terapia Intensiva e no Serviços de Urgência e Emergência foi de 20,8 h e 18,8 h e o risco de óbito foi de 22,1 e 24,4, respectivamente. **Conclusão:** o setor de internação e o risco de óbito influenciam na carga de trabalho de enfermagem.

Descritores: Enfermagem; Cuidados Críticos; Unidades de Terapia Intensiva; Serviço Hospitalar de Emergência; Carga de Trabalho.

ABSTRACT

Objective: to relate nurses' workload to associated factors in critical care facilities. **Method:** in this cross-sectional study of 116 patients admitted to a public teaching hospital in Minas Gerais, data were collected using four instruments: Patient Characterization Instrument, Patient Classification System, Nursing Activities Score and Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II. The data were analyzed using absolute and relative frequencies, summary measures of position and variability, Student t-test, Pearson correlation and multiple linear regression analysis. **Results:** the average workload in the Intensive Care Unit and the Accident and Emergency Service was 20.8 hours and 18.8 hours and the risk of death, 22.1 and 24.4, respectively. **Conclusion:** the inpatient sector involved and risk of death influence the nursing workload.

Descriptors: Nursing; Critical Care; Intensive Care Units; Emergency Service Hospital; Workload.

RESUMEN

Objetivo: relacionar la carga de trabajo de enfermería con los factores presentes en las unidades de atención a pacientes en cuidados críticos. **Método:** estudio transversal realizado con 116 pacientes ingresados en un hospital universitario público de Minas Gerais. Se utilizaron cuatro instrumentos para la recolección de datos: Instrumento de Caracterización del Paciente, Sistema de Clasificación de Pacientes, *Nursing Activities Score* e *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II*. Para el análisis de datos se utilizaron frecuencias absolutas y relativas, medidas de resumen de posición y variabilidad, prueba T de Student, correlación de Pearson y análisis de regresión lineal múltiple. **Resultados:** la carga de trabajo promedio en la Unidad de Cuidados Intensivos y en los Servicios de Urgencias y Emergencias fue de 20,8 h y 18,8 h y el riesgo de muerte fue de 22,1 y 24,4, respectivamente. **Conclusión:** el sector de hospitalación y el riesgo de muerte influyen en la carga de trabajo de enfermería.

Descriptor: Enfermería; Cuidados Críticos; Unidades de Cuidados Intensivos; Servicio de Urgencia en Hospital; Carga de Trabajo.

INTRODUÇÃO

A carga de trabalho de enfermagem tem sido discutida mundialmente, principalmente nos cenários de maior complexidade como os Serviços Hospitalares de Emergência (SHE) e nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), decorrente de suas implicações na prestação de uma assistência de qualidade¹. Pode ser determinada pela gravidade do paciente sob o ponto de vista clínico, uma vez que exige mais cuidados e maior número de procedimentos, tornando-o altamente dependente da assistência da equipe de enfermagem².

Os sistemas de avaliação do grau de gravidade de pacientes em unidades críticas, tais como o *Acute Physiology and Chronic Health Disease Classification System II* (APACHE II), foram desenvolvidos em resposta a uma necessidade crescente de monitoramento de parâmetros vitais com o objetivo de avaliar o prognóstico dos pacientes, quantificar a gravidade da doença e avaliar o desempenho dos profissionais e a qualidade da assistência prestada³.

Sabe-se que a sobrecarga de trabalho é um fator enfrentado pela equipe de enfermagem que atua com pacientes críticos e semicríticos, exige do profissional uma atuação constante e precisa que somada ao quantitativo insuficiente de profissionais causa estresse e desgaste físico e emocional, o que pode levar a falhas no processo de cuidado, gerando a ocorrência de eventos adversos⁴.

Agradecimentos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa de pesquisa pelo programa de Demanda Social.

Autor correspondente: Suzel Regina Ribeiro Chavaglia. E-mail: suzel.ribeiro@yahoo.com.br
Editora Científica: Cristiane Helena Gallasch; Editora Associada: Magda Guimarães de Araujo Faria

O desequilíbrio entre o quantitativo de profissionais de enfermagem e carga de trabalho diminui a eficácia da assistência, o que ocasiona riscos e o aumento da ocorrência de eventos adversos⁵. Diante disso, avaliar a condição clínica do paciente e sua demanda de cuidados torna-se primordial para determinar o número de profissionais de enfermagem necessários para o desenvolvimento de uma assistência com qualidade nas unidades de atendimento ao paciente em cuidado crítico⁵.

Nesse contexto, desenvolveu-se o instrumento *Nursing Activities Score* (NAS)⁶ que tem sido utilizado internacionalmente e nacionalmente para esse fim após sua validação no Brasil, constituindo-se em uma ferramenta confiável, utilizada para subsidiar a carga de trabalho e o cálculo do número de profissionais de enfermagem em UTI, o que auxilia o dimensionamento da equipe de enfermagem e o planejamento das intervenções⁷.

O NAS é composto por sete categorias: atividades básicas; suporte ventilatório; suporte cardiovascular; suporte renal; suporte neurológico; suporte metabólico; e intervenções específicas. Estas são subdivididas em 23 dimensões, que variam de 1,2 a 32,0 pontos, contemplando 80,8% das atividades da enfermagem⁷.

Assim sendo, a aplicação desse instrumento é fundamental para a garantia da segurança do paciente, em todas aquelas unidades que têm como característica um alto nível de complexidade do paciente, e grande demanda de cuidados assistenciais, como nas unidades de atendimento a pacientes em cuidados críticos^{4,8}.

Assim, de acordo com o exposto, objetivou-se neste estudo relacionar a carga de trabalho de enfermagem aos fatores associados em unidades de atendimento a pacientes em cuidados críticos.

MÉTODO

Estudo observacional, transversal, quantitativo, realizado em um hospital público de ensino no interior de Minas Gerais, de alta complexidade, referência para 27 municípios que integram a macrorregião de saúde.

O SHE – Adulto (SHE-A) realiza atendimentos 24 horas, possui 25 leitos, sendo um de isolamento, 20 de observação e uma sala de emergência com capacidade para quatro atendimentos simultâneos, atendendo, em média, dois mil pacientes por mês. Já a UTI adulto (UTI-A) possui 10 leitos, sendo oito de internação e dois quartos destinados a pacientes que tenham necessidade de tratamento em ambiente de isolamento⁹.

A população do estudo foi composta por pacientes internados na UTI-A e SHE-A com os seguintes critérios de inclusão: estar internado na UTI-A, nas enfermarias e sala de emergência do SHE-A; classificados em cuidados intensivos e semi-intensivos com período mínimo de permanência de 24 horas; e possuir 18 anos ou mais. Excluíram-se os pacientes readmitidos nas unidades de UTI-A ou SHE-A durante o período de coleta.

Calculou-se a amostra utilizando o parâmetro do número de leitos. A média do número de internações mensais das unidades investigadas foi calculada por assessoria estatística com o programa *Power Analysis and Sample Size* (PASS).

O cálculo do tamanho amostral considerou um coeficiente de determinação apriorístico, $R^2 = 0,13$, em um modelo de regressão linear com cinco preditores, tendo como nível de significância ou erro do tipo I de $\alpha=0,05$ e erro do tipo II de $\beta=0,1$, resultando, portanto, em um poder estatístico apriorístico de 90%, obtendo-se a amostra de $n= 116$. A variável de desfecho principal foi a demanda de carga de trabalho de enfermagem.

Utilizaram-se quatro instrumentos para coleta de dados: o instrumento de caracterização do paciente com as variáveis demográficas e clínicas; o Sistema de Classificação de Pacientes (SCP); o NAS; e o APACHE II. O instrumento de caracterização do paciente passou por processo de validação aparente e de conteúdo realizado por um comitê de especialistas. A coleta foi realizada pela pesquisadora no período de junho a setembro de 2018, após a aplicação do teste-piloto, e os participantes dessa etapa foram excluídos da amostra final do estudo.

Para os pacientes internados no SHE-A, aplicou-se o SCP para classificar os pacientes quanto à complexidade assistencial em semi-intensivos e intensivos. A partir da identificação do paciente internado nas unidades de assistência ao paciente crítico, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ao responsável e solicitada autorização para realização da pesquisa; em seguida, aplicou-se a ficha de caracterização do paciente, o NAS e o APACHE II, sequencialmente. Todos os dados foram coletados dos registros dos prontuários dos pacientes.

Os dados coletados foram digitados em uma planilha de dados eletrônicos no programa Excel[®] 2002 da Microsoft Office[®] e importados no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 22, para Windows 10[®] para processamento e análise.

As variáveis categóricas foram apresentadas em tabelas de frequências absolutas e relativas, enquanto as variáveis quantitativas foram resumidas empregando-se medidas de resumo de posição e a variabilidade. A análise bivariada incluiu o teste *t-student* para grupos independentes, bem como correlação de Pearson para preditores quantitativos. A influência simultânea de preditores demográficos e clínicos sobre o NAS incluiu análise de regressão linear múltipla. Este trabalho considerou um nível de significância α de 5%.

O estudo é produto de dissertação de mestrado aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Dos 116 pacientes, predominou o sexo masculino (60,3%) e grupo etário idoso (58,6%), e esse perfil se confirmou nos dois setores estudados. A Tabela 1 apresenta as variáveis sociodemográficas dos pacientes atendidos nos setores SHE-A e UTI-A.

TABELA 1: Apresentação das variáveis demográficas dos pacientes críticos atendidos nos setores SHE-A e UTI-A (n= 116). Uberaba, MG, Brasil, 2018.

	SHE-A		UTI-A		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Masculino	46	59,7	24	61,5	70	60,3
Feminino	31	40,3	15	38,5	46	39,7
Grupo etário						
Adulto	29	37,7	19	48,7	48	41,4
Idoso	48	62,3	20	51,3	68	58,6

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

No SHE-A, a idade variou de 20 a 95 anos (média de 63,7 anos e DP \pm 19,1). Já na UTI-A, a idade variou de 21 a 91 anos (média de 56,5 anos e DP \pm 16,5). Dados relacionados às comorbidades e sobrevida são apresentados na Tabela 2.

TABELA 2: Apresentação da presença e tipo de comorbidades e condição de saída do setor dos pacientes críticos atendidos no SHE-A e UTI-A (n= 116). Uberaba, MG, Brasil, 2018.

	SHE-A		UTI-A		Total	
	N	%	N	%	n	%
Presença de comorbidades						
Sim	65	84,4	25	64,1	90	77,6
Não	12	15,6	14	35,9	26	22,4
Comorbidades por sistemas						
Doença cardiovascular	43	55,8	18	46,2	61	52,6
Doença endócrina	23	29,9	11	28,2	34	29,3
Doença respiratória	17	22,1	0	0	17	14,7
Outras doenças	12	15,6	5	12,8	17	14,7
Doença neurológica	10	13,0	5	12,8	15	12,9
Doença renal	7	9,1	4	10,3	11	9,5
Doença neoplásica	5	6,5	1	2,6	6	5,2
Doença hepática	2	2,6	0	0	2	2,0
Desfecho clínico						
Sobrevivente	58	75,3	26	66,7	84	72,4
Não sobrevivente	19	24,7	13	33,3	32	27,6

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Quanto às comorbidades, a maioria dos pacientes, 90 (77,6%), apresentou associação de duas ou mais patologias, sendo as doenças cardiovasculares as mais frequentes, com 61 (52,6%) casos. Observou-se alta prevalência de sobrevivência em ambos os setores daquelas vítimas de trauma, (72,4%).

As medidas descritivas das variáveis tempo de internação, pontuação do NAS, tempo de assistência (horas), pontuação do APACHE II e risco calculado de óbito no SHE-A e UTI-A estão descritas na Tabela 3.

Observou-se que na UTI-A o tempo médio de internação foi de 11,36 dias (DP \pm 16,17), com valor máximo de 101 dias. A média de pontuação do NAS foi de 86,10 (DP \pm 14,73), sendo necessárias 20,79 horas de assistência de enfermagem por paciente em 24 horas. Na análise do índice de gravidade do paciente, a média do APACHE II foi de 22,1 e o risco médio de óbito de 37,39%.

TABELA 3: Tempo de internação, pontuação do NAS, tempo de assistência em horas, pontuação do APACHE II, risco de óbito dos pacientes internados na UTI-A e no SHE-A (n= 116). Uberaba, MG, Brasil, 2018.

Variáveis	Média (DP)	Mín.	Máx.
UTI-A			
Tempo de internação (dias)	11,3 (16,2)	1,0	101,0
Pontuação do NAS (%)	86,1 (14,7)	50,9	121,0
Tempo de assistência (h)	20,8 (3,5)	12,2	29,0
Pontuação do APACHE II	22,1 (9,6)	8,0	41,0
Risco de óbito (%)	37,4 (28,5)	3,1	92,9
SHE-A			
Tempo de internação (dias)	8,9 (11,0)	1,0	68,0
Pontuação do NAS (%)	78,4 (15,4)	39,8	122,8
Tempo de assistência (h)	18,8 (3,7)	9,5	29,5
Pontuação do APACHE II	24,4 (9,0)	5,0	42,0
Risco de óbito (%)	44,6(27,0)	1,7	95,6

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Em relação aos pacientes internados no SHE-A, a média do tempo de internação foi de 8,97 dias (DP ± 11), com valor máximo de 68 dias. A pontuação do NAS em média de 78,46 (DP ± 15,36), sendo necessárias 18,83 horas de assistência de enfermagem por paciente por dia. Quanto ao índice de gravidade do paciente, a média do APACHE II foi de 24,48 pontos e o risco calculado de óbito obteve média de 44,63%.

O teste t de *Student* indicou que a única variável estatisticamente significativa associada ao NAS foi o setor de internação, com valor de $p < 0,05$, o que permite afirmar que o paciente internado na UTI-A tem a média de tempo de assistência de enfermagem maior que a média dos pacientes internados no SHE-A. A análise demonstra também que não houve associação entre sexo e comorbidades com a carga de trabalho de enfermagem.

Outra análise estatística, utilizando a correlação de Pearson, possibilitou verificar que houve correlação entre as variáveis risco de óbito e a carga de trabalho de enfermagem, $p < 0,001$. Também é possível afirmar que não houve correlação das variáveis tempo de internação e idade do paciente com a carga de trabalho de enfermagem.

O resultado da análise de regressão linear múltipla, tendo-se como desfecho a carga de trabalho de enfermagem e como variáveis idade, setor de internação, comorbidades, risco de óbito e tempo de internação, está descrito na Tabela 4.

Tabela 4: Apresentação do resultado de regressão linear múltipla, tendo-se como desfecho a carga de trabalho de enfermagem em horas. Uberaba – Minas Gerais, Brasil, 2021 (N= 116)

Variáveis	β †	p^*
Idade	-0,168	0,075
Setor internação	0,292	0,001
Comorbidades	0,018	0,847
Risco de óbito	0,471	<0,001
Tempo de internação	-0,121	0,142

Fonte: Dados da pesquisa, 2018. p^* - nível de significância: $p < 0,05$ β †- Beta

Por meio dessa análise estatística, constatou-se que as variáveis risco de óbito e setor de internação, nessa ordem de impacto, foram estatisticamente significativas sobre a carga de trabalho de enfermagem.

DISCUSSÃO

Os resultados para a variável sexo neste estudo assemelham-se às pesquisas realizadas em outras UTI e SHE, nas quais os percentuais do sexo masculino variaram de 58% a 61,6%^{2,10}. Constatou-se que a prevalência do sexo masculino não foi associada estatisticamente à carga de trabalho de enfermagem, não sendo um dado significativo para este trabalho.

A média de idade foi de $61,3 \pm 18,5$, com a mínima de 20 e máxima de 95 anos. Quando a amostra é dicotomizada em grupo etário, verifica-se a prevalência de internação de idosos, com 58,6%. A literatura evidencia que não há necessidade de classificar pacientes idosos em faixas etárias, visto que não há diferenças estatísticas entre elas quando se analisa carga de trabalho de enfermagem¹¹.

A carga de trabalho de enfermagem em idosos foi maior quando comparada com adultos. Apesar disso, neste estudo, a idade não teve uma correlação significativa com a carga de trabalho de enfermagem, corroborando outro estudo relacionado a essa temática¹¹.

Nesta investigação, as comorbidades mais prevalentes foram as doenças cardiovasculares. Pesquisas mostram que as pessoas com doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus, demonstram pouca adesão ao tratamento, trazendo agravos à saúde. Destaca-se, assim, a importância das políticas de saúde e campanhas de prevenção às doenças e seus agravos¹².

Outra pesquisa realizada na UTI de um hospital de ensino observou correlação com as comorbidades apresentadas, porém com prevalência das doenças neoplásicas (26,6%), diabetes mellitus (17,9%), doenças respiratórias (7,9%), dentre outras¹³.

Esses dados diferem do que foi encontrado neste estudo, no qual não se observou associação estatisticamente significativa entre comorbidades e carga de trabalho de enfermagem, o que pode ser explicado pelo perfil de atendimento do hospital onde foi realizada esta pesquisa, caracterizado pela prevalência de pacientes com doenças cardiovasculares.

Ao relacionar a carga de trabalho com risco de óbito e setor de internação, ambos foram estatisticamente significativos. Estudo realizado estado de São Paulo (SP), evidenciou resultados opostos aos encontrados neste estudo, indicando que os pacientes que demandam maior carga de trabalho em unidades críticas necessariamente não evoluem para o óbito¹⁴.

Outro estudo realizado em Botucatu, no estado de SP, cujo objetivo foi identificar o perfil dos pacientes com necessidade de vagas de internação em unidades de cuidados críticos observou que a gravidade dos pacientes admitidos na unidade e a carga de trabalho de enfermagem nesses locais foram maiores, sendo o valor médio do escore NAS próximo do valor considerado alto, o que corrobora os achados deste estudo¹⁵.

A alta carga de trabalho de enfermagem pode estar associada à complexidade clínica e ao agravamento do paciente, demandando tratamento de enfermagem muitas vezes baseado em cuidados semi-intensivos. Pesquisa realizada no Rio Grande do Sul observou que o escore NAS do primeiro e último dia de internação, indicou maior carga de trabalho e que no último dia de internação, ficou evidente que os pacientes que faleceram corresponderam a uma carga média de trabalho significativamente maior devido ao agravamento do paciente e a demanda de cuidado pós-morte¹⁶.

O desfecho clínico mostrou que 27,6% dos pacientes não sobreviveram, sendo a porcentagem de óbito na UTI-A maior que no SHE-A, dados estes que vão ao encontro aos da literatura, em que o óbito variou de 19,7% a 42%^{10,17,18}.

No que se refere à média do tempo de internação, observaram-se 11,36 dias, com o mínimo de um e máximo de 101 dias na UTI-A e média de 8,97 dias, com mínimo de um e máximo de 68 dias no SHE-A. Outras pesquisas demonstraram média de nove dias de internação em UTI^{10,17}. Contudo, não há um consenso na literatura quanto ao tempo recomendável de internação na UTI-A.

Na instituição investigada, identificou-se a ocorrência de leitos de cuidados intensivos e/ou semi-intensivos na observação do SHE-A. A taxa de ocupação dessa unidade chega a 200%, com corredor repleto de macas com pacientes em observação⁹. A condição de superlotação é frequente no cenário nacional, principalmente em hospitais públicos, ocasionando crise nos setores de urgência e emergência^{18,19}.

Diante do exposto, a equipe de enfermagem deve considerar o NAS como importante instrumento de gestão da UTI e SHE, visando aprimorar o dimensionamento de profissionais e auxiliar no planejamento da assistência^{1,20}.

A média do escore total do NAS na UTI-A foi de 86,1% e no SHE-A 78,4%. Em estudo cujo objetivo foi comparar a carga de trabalho de enfermagem medida pelo NAS entre unidades de terapia intensivas, evidenciou-se elevada carga de trabalho tanto em UTI geral quanto em UTI especializadas, com pontuação NAS > 50,00, destacando-se a UTI de trauma, que se caracterizou com maiores escores, 72,00 e 71,3²¹.

Estudo transversal realizado em um SHE-A de um hospital universitário público, com $n = 2.303$, encontrou um quadro de pessoal de enfermagem subdimensionado, com *déficit* de enfermeiros para a assistência, com apenas um enfermeiro por turno²².

Pesquisa realizada demonstrou que pacientes internados no SHE-A que aguardam vaga para UTI requerem elevada carga de trabalho de enfermagem e aqueles que evoluíram para óbito antes da transferência obtiveram elevada carga de trabalho para a equipe de enfermagem²³.

Nessa pesquisa, o APACHE II calculou a gravidade e o risco de óbito na UTI-A, em que o escore foi de 22,1 pontos e risco de óbito de 37,4%, e no SHE-A, onde o escore foi de 24,4 pontos e 44,6% de risco de óbito. Estudo verificou que a média dos escores do APACHE II foi de 25,5, sendo 26,2 em uma UTI e 24,5 em outra UTI¹⁰.

Embora a literatura evidencie que as comorbidades clínicas dos pacientes e o tempo de internação tenham impacto na carga de trabalho da enfermagem, neste estudo ocorreu significância estatística apenas nas variáveis setor de internação ($p = 0,001$) e risco de óbito ($p < 0,001$).

Destaca-se como limitação nesta pesquisa a impossibilidade de generalização dos resultados obtidos em razão da realização do estudo em uma única instituição de saúde, mesmo sendo centro de referência para 27 municípios da região de saúde. O estudo também se limita pela ausência de informações importantes no prontuário dos pacientes e nos registros hospitalares referentes ao objetivo da pesquisa.

CONCLUSÃO

A alta carga de trabalho e a elevada gravidade clínica dos pacientes internados nos setores do estudo estão relacionadas com os setores de internação do paciente, SHE e UTI, e o risco de óbito, ou seja, quanto maior o risco de óbito, maior a demanda de cuidados de enfermagem. Dentre os setores de internação estudados, observou-se que os pacientes internados na UTI-A demandaram maior número de horas de assistência de enfermagem.

O presente estudo contribui para o ensino, pesquisa, gestão, assistência em enfermagem e saúde, a fim de definir estratégias para planejamento da assistência e dimensionamento de pessoal de enfermagem, e sugere que novas pesquisas sejam realizadas acerca da temática, bem como abrangendo o atendimento de pacientes infectados por COVID-19, que requerem horas de cuidados intensivos, favorecendo a sobrecarga de trabalho de enfermagem e tornando-se um desafio para o dimensionamento e gestão de recursos humanos.

Além disso, cabe ressaltar a importância de prosseguir o avanço em estudos sobre carga de trabalho da enfermagem para futuras comparações dos resultados dessa pesquisa, incluindo análises do cuidado ao paciente crítico, também envolvendo diferentes abordagens metodológicas.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira SP, Fátima JC, Vieira TL, Miranda BL, Sérvio AT, Tavares BG. Nursing workload required by patients during ICU admission: a cohort study. *Enferm. Glob.* [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 02]; 19(59):450-78. DOI: <https://doi.org/10.6018/eglobal.400781>.
2. Serafim CTR, Dell'Acqua MCQ, Novelli e Castro MC, Spiri WC, Nunes HRC. Severity and workload related to adverse events in the ICU. *Rev. Bras. Enferm.* [Internet]. 2017 [cited 2020 Apr 02]; 70(5):942-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0427>.
3. Pal N, Sujatha R. Evaluation of Acute Physiology and Chronic Health Evaluation Score II in *Acinetobacter baumannii* Infection/Colonization and its Antimicrobial Resistance Profile in Kanpur, India. *Int. J. Curr. Microbiol. Appl. Sci.* [Internet]. 2017 [2020 Apr 02]; 6(7):1056-61. DOI: <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2017.607.127>.
4. Silva TCMS, Castro MCN, Popim RC. Adaptation of the Nursing Activities Score for oncologic care. *Rev. Bras. Enferm.* [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 02]; 71(5):2383-91. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0015>.
5. Sell BT, Amante LN, Martins T, Loccioni MFL. Dimensioning of nursing professionals and the occurrence of adverse events on surgical admission. *Ciênc. Cuid. Saúde* [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 02]; 17(1):1-7. DOI: <https://doi.org/10.4025/ciencuidsaude.v17i1.33213>.
6. Miranda DR, Nap R, Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G. Nursing Activities Score (NAS). *Crit. Care Med.* [Internet]. 2003 [cited 2020 May 01]; 31(2):374-82. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000045567.78801.CC>.
7. Queijo AF, Padilha KG. Nursing Activities Score (NAS): Cross-cultural adaptation and validation to Portuguese language. *Rev. Esc. Enferm. USP* [Internet]. 2009 [cited 2020 May 01]; 43(spe):1018-25. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000500004>.
8. Grebinski ATKG, Biederman FA, Berte C, Barreto GMS, Oliveira JLC, Santos EB. Workload and sizing of therapy in nursing staff intensive newborn. *Enferm. Foco* [Internet]. 2019 [cited 2020 Sep 10]; 10(1):24-8. Available from: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1468/488>.
9. Ebserh. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Dimensionamento de serviços assistenciais - Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro/HC-UFTM. Brasília, 2013 [cited 2020 Sep 10]. Available from: https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-uftm/governanca/adesao-a-ebserh-1/dimensionamento_de_servicos_hc_uftm.pdf.
10. Laus AM, Meneguetti MG, Auxiliadora-Martins M, Chaves LDP, Camelo SH. Factors associated with the nursing workload in intensive care: What should be considered. *Rev. enferm. UFPE on Line* [Internet]. 2017 [cited 2020 May 01]; 11(12):5305-11. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i12a22847p5305-5311-2017>.

11. Ferretti-Rebustini REL, Nogueira LS, Silva RCG, Poveda VB, Machado SP, Oliveira EM, et al. Aging as a predictor of nursing workload in Intensive Care Unit: Results from a Brazilian Sample. *Rev. Esc. Enferm. USP* [Internet]. 2017 [cited 2020 Sep 10]; 51:e03216. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2016237503216>.
12. Pedroza Cosío GA, Sánchez Escobar LE, Munguía Lozano S, Beltrán Lagunes L, Ferrer Álvarez JG, Medina Arreguín R, et al. Evaluation of the FD-66 Scale as a tool for predicting treatment adherence in patients with chronic non-communicable diseases. *Rev. Panam. Salud Publica* [Internet]. 2017 [cited 2020 Sep 10]; 41:e113. DOI: <http://doi.org/10.26633/RPSP.2017.113>.
13. Roque KE, Tonini T, Melo ECP. Adverse events in the intensive care unit: Impact on mortality and length of stay in a prospective study. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2016 [cited 2020 May 01]; 32(10):e00081815. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00081815>.
14. Nassiff A, Araújo TR, Meneguetti MG, Bellissimo-Rodrigues F, Basile-Filho A, Laus AM. Nursing workload and patient mortality at an intensive care unit. *Texto contexto-enferm.* [Internet]. 2018 [cited 2021 Mar 19]; 27(4):e0390017. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-07072018000390017>.
15. Castro MCN, Dell'Acqua MCQ, Unger IC, Cyrino CMS, Almeida PMV. Severity and workload of nursing with patients seeking admission to an intensive care unit. *Esc. Anna Nery* [Internet]. 2018 [cited 2021 Mar 19]; 22(1):e20170167. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2017-0167>.
16. Pinno P, Taschetto CF, Freitas EO, Nunes LM, Menezes JA, Petry KE, Camponogara S. Workload in a hospital inpatient unit using the Nursing Activities Score. *Revista de Enfermagem Referência* [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 19]; 5(4):e20047. DOI: <https://doi.org/10.12707/RV20047>.
17. Cyrino CMS, Dell'Acqua MCQ, Castro MCN, Oliveira EM, Deodato S, Almeida PMV. Nursing Activities Score by assistance sites in Intensive Care Units. *Esc. Anna Nery* [Internet]. 2017 [cited 2020 Sep 10]; 22(1):e20170145. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2017-0145>.
18. Albuquerque JM, Silva RFA, Souza RFF. Epidemiological profile and monitoring after discharge of patients hospitalized at an intensive care unit. *Cogitare Enfermagem* [Internet]. 2017 [cited 2020 Sep 10]; 22(3):50609. DOI: <https://doi.org/10.5380/ce.v22i3.50609>.
19. Rodrigues CK, Malderran R, Novo NF. Risk classifications help in a safe department of the municipality of São Paulo: analysis of case outcome in studying. *Revista Recien* [Internet]. 2019 [cited 2020 Sept 10]; 9(28):137-45. DOI: <https://doi.org/10.24276/rrecien2358-3088.2019.9.28.137-145>.
20. Oliveira EM, Secco LMD, Figueiredo WB, Padilha KG, Secoli SR. Nursing Activities Score and the cost of nursing care required and available. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2019 [cited 2020 Sep 10]; 72(Suppl 1):137-42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0655>.
21. Nobre RAS, Rocha HMN, Santos FJ, Santos AD, Mendonça RG, Menezes AF. Application of Nursing Activities Score (NAS) in different types of ICUs: an integrating review. *Enferm. Glob.* [Internet]. 2019[cited 2020 Nov 07]; 56:500-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.4.362201>.
22. Girardi C, Feldhaus C, Oliveira JLC, Scharan LS, Luz MP, Tonini NS, et al. Sizing of nursing staff in hospital emergency room. *Rev. Adm. Saúde* [Internet]. 2018 [cited 2020 Nov 22]; 18(71). DOI: <http://dx.doi.org/10.23973/ras.71.95>.
23. Castro MCN, Dell'Acqua MCQ, Unger IC, Cyrino CMS, Almeida PMV. Severity and workload of nursing with patients seeking admission to an intensive care unit. *Esc. Anna Nery* [Internet]. 2017 [cited 2020 Dec 11]; 22(1):e20170167. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2017-0167>.