

## Gravidade e carga de trabalho relacionadas a eventos adversos em UTI

*Severity and workload related to adverse events in the ICU*  
*Gravedad y carga de trabajo relacionadas a eventos adversos en UTI*

Clarita Terra Rodrigues Serafim<sup>1</sup>, Magda Cristina Queiroz Dell'Acqua<sup>1</sup>, Meire Cristina Novelli e Castro<sup>1</sup>,  
Wilza Carla Spiri<sup>1</sup>, Hélio Rubens de Carvalho Nunes<sup>II</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Medicina de Botucatu,  
Departamento de Enfermagem. Botucatu-SP, Brasil.

<sup>II</sup> Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Medicina,  
Escritório de Apoio a Pesquisa. Botucatu-SP, Brasil.

### Como citar este artigo:

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;70(5):942-8. [Thematic Edition "Good practices and fundamentals of Nursing work in the construction of a democratic society"] DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0427>

Submissão: 06-08-2016

Aprovação: 02-02-2017

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar se o aumento da gravidade do paciente e a carga de trabalho de enfermagem está relacionado à maior incidência de Eventos Adversos (EAs) em pacientes críticos. **Método:** Estudo de coorte única, prospectivo, com amostra de 138 pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI). **Resultados:** Ao todo, foram evidenciados 166 EAs, que acometeram 50,7% dos pacientes. O aumento da gravidade do paciente apresentou relação direta com a chance de ocorrência de EAs. Entretanto, a carga de trabalho de enfermagem não apresentou relação estatisticamente significativa, na ocorrência de EAs. **Conclusão:** Os resultados permitem refletir acerca da importância da equipe de enfermagem, em utilizar instrumentos de avaliação, com o objetivo de melhorar e planejar suas ações diárias, com foco na segurança do paciente.

**Descritores:** Cuidados de Enfermagem; Gravidade do Paciente; Carga de Trabalho; Gestão da Segurança; Segurança do Paciente.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze whether an increase in patient severity and nursing workload are correlated to a greater incidence of adverse events (AEs) in critical patients. **Method:** A prospective single cohort study was performed on a sample of 138 patients hospitalized in an intensive care unit (ICU). **Results:** A total of 166 AEs, occurred, affecting 50.7% of the patients. Increased patient severity presented a direct relationship to the probability of AEs occurring. However, nursing workload did not present a statistically significant relationship with the occurrence of AEs. **Conclusion:** The results cast light on the importance of using evaluation tools by the nursing personnel in order to optimize their daily activities and focus on patient safety.

**Descriptors:** Nursing Care; Patient Severity; Workload; Safety Management; Patient Safety.

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar si el aumento de la gravedad del paciente y la carga de trabajo de enfermería está relacionada con mayor incidencia de Eventos Adversos (EAs) en pacientes críticos. **Método:** Estudio de cohorte única, prospectivo, con muestra de 138 pacientes internados en una Unidad de Terapia Intensiva (UTI). **Resultados:** En total, fueron evidenciados 166 EAs, incidiendo sobre 50,7% de los pacientes. El aumento de la gravedad del paciente mostró relación directa con la posibilidad de ocurrencia de EAs. Sin embargo, la carga de trabajo de enfermería no demostró relación estadísticamente significativa en la ocurrencia de EAs. **Conclusión:** Los resultados permiten reflexionar sobre la importancia del equipo de enfermería, en utilizar instrumentos de evaluación, con el objeto de mejorar y planificar sus acciones diarias, enfocándose en la seguridad del paciente.

**Descritores:** Atención de Enfermería; Gravedad del Paciente; Carga de Trabajo; Gestión de la Seguridad; Seguridad del Paciente.

AUTOR CORRESPONDENTE

Clarita Terra Rodrigues Serafim

E-mail: [cla.terra@gmail.com](mailto:cla.terra@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

A segurança do paciente e a busca contínua pela qualidade dos serviços prestados no setor saúde tornaram-se uma realidade no Brasil e no mundo. No século XXI, o elevado número de publicações na área demonstrou o grande interesse de inúmeros pesquisadores em buscar novos conhecimentos e formas de assegurar um atendimento de qualidade em saúde.

No ano de 2002, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu como prioridade os problemas relacionados à segurança do paciente. Já no ano de 2004, criou a Aliança Mundial para Segurança do Paciente, que tem por objetivo traçar metas acerca do tema e contribuir para uma agenda mundial em pesquisas<sup>(1)</sup>.

No Brasil, em 2008, a primeira iniciativa com foco no fortalecimento da assistência de enfermagem segura foi a criação da Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente. E no ano de 2013, a criação do Programa Nacional de Segurança do Paciente veio para fortalecer as iniciativas acerca do tema dentro das instituições de saúde, através de ações governamentais<sup>(1)</sup>.

Nesse contexto, a incidência de evento adverso (EA) tem sido amplamente utilizada por diferentes instituições como indicador de qualidade da assistência, o qual oferece a possibilidade de acompanhamento contínuo da qualidade dos serviços de saúde visando à assistência segura.

Eventos adversos, segundo a OMS, são incidentes indesejáveis decorrentes da assistência à saúde, que podem ou não resultar em danos ao paciente, aumentando o tempo de internação, e que não possuem relação com doença de base<sup>(2)</sup>.

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI), nesse cenário, merece atenção diferenciada, uma vez que envolve o cuidado com pacientes críticos que requerem recursos humanos, equipamentos e processos de trabalho especializados e complexos, além do alto número de procedimentos, tornando-se, desse modo, um ambiente favorável à ocorrência de eventos adversos (EAs)<sup>(3)</sup>.

Perante o processo de trabalho do enfermeiro, a enfermagem assume papel de destaque no âmbito da segurança do paciente, pois, além de ter o maior contingente de profissionais atuantes sob sua coordenação clínica, mantém contato direto e ininterrupto com pacientes, o que torna a equipe de enfermagem corresponsável pela segurança deles<sup>(3)</sup>.

Considerando que a qualidade da assistência à saúde está diretamente relacionada à segurança do paciente, acredita-se que não apenas a qualificação dos profissionais envolvidos, mas também a gravidade do paciente e a carga de trabalho de enfermagem são relevantes para o desenvolvimento efetivo e eficaz das ações da equipe.

A literatura demonstra que poucos estudos relacionam a carga de trabalho de enfermagem e a gravidade do paciente, com a incidência de EAs, ainda que os disponíveis apresentem resultados distintos. Assim, busca-se nesta pesquisa avaliar essa relação, utilizando o Nursing Activities Score (NAS), para análise da carga de trabalho de enfermagem, e o Simplified Acute Physiology Score 3 (SAPS 3), para avaliação da gravidade do paciente<sup>(3-5)</sup>.

A utilização prática do NAS, diariamente, demonstrou benefícios na otimização dos recursos humanos e na qualidade da assistência prestada ao paciente, observadas pelo menor tempo de internação e menor número de complicações,

atingindo diretamente os custos nas instituições de saúde, sendo assim uma importante ferramenta para o processo de trabalho assistir e gerenciar<sup>(6-8)</sup>.

O NAS tem por objetivo demonstrar a carga de trabalho de enfermagem, através da soma das atividades realizadas pela equipe de enfermagem a pacientes críticos descritas no instrumento, que representam a porcentagem de tempo gasto por um membro da equipe de enfermagem ao longo de 24 horas, correspondendo cada ponto do NAS a 14,4 minutos<sup>(6-7)</sup>.

Há evidências na literatura que inferem que a carga de trabalho de enfermagem eleva-se quando há pacientes com maior gravidade, uma vez que exige mais cuidados e maior número de procedimentos<sup>(3-4,9-10)</sup>.

Conhecer a gravidade dos pacientes admitidos em UTI permite otimizar as atividades realizadas durante o período de internação, com a intenção de alcançar os objetivos propostos ao tratamento mais adequado.

Existem diversos índices de gravidade utilizados para classificação de pacientes. Neste estudo, optou-se pelo modelo intitulado SAPS 3, o qual propõe avaliar o risco de mortalidade dos pacientes e a gravidade destes no momento da admissão na UTI, sendo este reconhecido internacionalmente pelo seu bom desempenho na área<sup>(11-14)</sup>.

Assim, este estudo questiona: "A gravidade do paciente e a carga de trabalho de enfermagem estão associados à incidência de EAs em UTI?".

Como hipótese do estudo, considera-se que a alta carga de trabalho de enfermagem e a gravidade do paciente podem elevar a incidência de EAs.

## OBJETIVO

Analisar prospectivamente se o aumento da gravidade do paciente e da carga de trabalho de enfermagem está relacionado à maior incidência de EAs em pacientes críticos.

## MÉTODO

### Aspectos éticos

O desenvolvimento do estudo atendeu à Resolução 446/12 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu.

### Desenho, local do estudo e período

Trata-se de um estudo de coorte única, prospectivo, desenvolvido no período de 1º de junho a 31 de julho de 2014, no Serviço de Terapia Intensiva de Adultos de um hospital terciário do interior de São Paulo.

O período escolhido se deu após análise da média de internação mensal nos últimos cinco anos, optando-se por realizar a coleta de dados nos meses com maior número de internações, visando ampliar a amostra do estudo.

### População e critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos os pacientes admitidos na UTI no período do estudo, maiores de 14 anos, que permaneceram internados por no mínimo 24 horas. Com relação aos pacientes que

apresentaram mais de uma internação, considerou-se somente a primeira, para análise, uma vez que as internações recorrentes podem ou não estar relacionada à ocorrência de EAs, causados durante a primeira internação.

### Protocolo do estudo

O período de acompanhamento de cada paciente foi do primeiro ao décimo dia de internação, com o objetivo de minimizar o efeito do tempo de internação na incidência de EAs e, ainda assim, atender a média brasileira de tempo de internação em UTI, que é de cinco dias<sup>(15)</sup>.

A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora em conjunto com duas enfermeiras colaboradoras, devidamente treinadas, que trabalhavam diariamente na UTI estudada, no período da manhã.

Os dados foram coletados de forma ininterrupta, através de visitas clínicas diárias à UTI, durante a passagem de plantão do noturno para o diurno, consulta às fichas de atendimento e ao prontuário eletrônico do paciente, para busca ativa das ocorrências de eventos adversos e caracterização dos pacientes. Os dados foram registrados em instrumento próprio, construído especificamente para o estudo.

Foi determinada como desfecho a ocorrência de um ou mais EAs, durante o período de permanência na UTI, sendo eles: queda, extubação não planejada de cânula endotraqueal, saída não planejada de sonda oro/nasogastroenteral para aporte nutricional, úlcera por pressão (UPP), lesão de pele, erro de medicação, flebite e perda de cateter venoso central (CVC). Tais EAs foram selecionados segundo o Manual de Indicadores de Enfermagem do Programa de Compromisso com a Qualidade Hospitalar (CQH) do Estado de São Paulo, aplicáveis ao cenário do estudo<sup>(16)</sup>.

As variáveis independentes analisadas para caracterização dos pacientes foram sexo, idade, tipo de admissão (Urgência/Emergência) e tempo de internação.

A carga de trabalho de enfermagem descrita por meio da pontuação média diária da escala NAS foi obtida a partir da aplicação diária do NAS, pelas colaboradoras, durante o plantão diurno.

Publicado em 2003 por Miranda e traduzido e validado para o português em 2002, o NAS é composto por 23 atividades, divididas em sete grandes categorias, a saber: atividades básicas (monitorização e controles, investigações laboratoriais, medicação, procedimentos de higiene, cuidados com drenos, mobilização e posicionamento, suporte e cuidados aos familiares e pacientes, e tarefas administrativas e gerenciais); suporte ventilatório, suporte cardiovascular, suporte renal, suporte neurológico, suporte metabólico e intervenções específicas<sup>(7)</sup>.

O SAPS 3 foi aplicado nas primeiras 24 horas de internação de cada paciente pela pesquisadora durante as visitas clínicas diárias à UTI. Esse instrumento permite analisar as condições dos pacientes antes de inferências institucionais. Criado em 1984 e atualizado em coorte mundial em 2005, caracteriza-se pela avaliação de 20 variáveis, facilmente mensuráveis, coletadas na primeira hora de internação.

Teoricamente, os valores variam entre 16 e 217, onde quanto maior a pontuação, maior a gravidade do paciente<sup>(12,17)</sup>.

### Análise dos resultados e estatística

A análise estatística foi realizada com poder de teste estimado entre 0,70 e 0,85, em associações bivariadas entre cada potencial preditor e a ocorrência de EAs. Em seguida, foram realizados ajustes de regressão logística múltipla, com os preditores estatisticamente mais associados na análise bivariada. A análise foi feita com o software ©SPSS 21.0 Inc, considerando o nível de significância  $p < 0,05$ .

Para evitar erro sistemático de informação, variáveis independentes e desfecho, foram medidas por pessoas que desconhecem a hipótese, considerando que os instrumentos utilizados não dependem da subjetividade dos responsáveis pela medição.

### RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 138 pacientes, dos quais 50,7% sofreram um ou mais eventos adversos (Tabela 1).

**Tabela 1** – Perfil da amostra, pontuação Simplified Acute Physiology Score 3 e Nursing Activities Score e eventos adversos, Botucatu, São Paulo, Brasil, 2014

Variável	Resumo
Sexo	
Feminino	58 (42%)
Masculino	80 (58%)
Idade (anos)*	61 (15-91)
Tempo de internação (dias)*	5 (1-10)
Tipo de admissão	
Eletiva	31 (22,5%)
Urgência	107 (77,5%)
Pontuação média diária do NAS	63,6 (39,9-111,9)
Pontuação SAPS 3	64,5 (16,0-110,0)
Eventos adversos	70 (50,7%)
Úlcera por pressão	29,5%
Lesão de Pele	27,1%
Saída não Planejada de Sonda Oro/Nasogastroenteral	20,0%
Extubação não planejada da Cânula Endotraqueal	4,2%
Perda de Cateter Venoso Central	4,0%
Queda	3,2%
Flebite	3,0%
Erro de Medicação	9,0%

Nota: \*Resumo em mediana (mínimo-máximo); Normalidade rejeitada pelo teste de Shapiro-Wilk ( $p < 0,05$ ); NAS - Nursing Activities Score; SAPS 3 - Simplified Acute Physiology Score 3.

Ao todo foram evidenciados 166 EAs, com predomínio dos relacionados a UPP (29,5%), Lesões de Pele (27,1%) e Saída não Planejada de Sonda Oro/Nasogastroenteral para aporte nutricional (20%).

Por meio de análise bivariada, evidenciou-se que a idade ( $p = 0,003$ ), o tempo de internação ( $p < 0,001$ ), a pontuação

SAPS 3 ( $p < 0,001$ ) e as admissões de urgência ( $p = 0,001$ ) foram estatisticamente significativas com relação à chance de ocorrência de eventos adversos (Tabela 2).

Porém, quando testadas as variáveis significativas pela regressão logística múltipla, observou-se que apenas o tempo de internação ( $p < 0,001$ ) e a pontuação SAPS 3 ( $p = 0,004$ ) mantiveram relação significativa com a chance de ocorrência de eventos adversos (Tabela 3).

**Tabela 2** – Análise bivariada de cada exposição sobre a chance de evento adverso, Botucatu, São Paulo, Brasil, 2014

Variável	B*	Ep*	Wald	Valor de p*	OR*	IC95%*
Sexo masculino	0,17	0,35	0,24	0,624	1,18	0,60 2,33
Idade (anos)	0,04	0,01	8,92	0,003	1,04	1,01 1,06
Tempo de internação (dias)	0,42	0,07	37,00	<0,001	1,53	1,33 1,75
Pontuação média diária do NAS*	0,00	0,01	0,03	0,863	1,00	0,97 1,02
Pontuação SAPS 3*	0,06	0,01	25,59	<0,001	1,06	1,03 1,08
Admissão na urgência (Ref.: Eletiva)	1,59	0,47	11,35	0,001	4,91	1,95 12,39

Nota: \*B - Beta; Ep - Erro-padrão; Valor de p < 0,05; OR - odds ratio; IC - Intervalo de Confiança; NAS - Nursing Activities Score; SAPS 3 - Simplified Acute Physiology Score 3.

**Tabela 3** – Regressão logística múltipla, para a chance de evento adverso, em função das exposições selecionadas pela análise bivariada, Botucatu, São Paulo, Brasil, 2014

Variável	B*	Ep*	Wald	Valor de p*	OR*	IC95%*
Idade (anos)	0,02	0,02	1,30	0,255	1,02	0,99 1,05
Tempo de internação (dias)	0,39	0,08	25,90	<0,001	1,48	1,27 1,72
Pontuação SAPS 3*	0,04	0,01	8,45	0,004	1,04	1,01 1,07
Admissão na urgência (Ref.: Eletiva)	0,06	0,67	0,01	0,928	1,06	0,29 3,96
Constante	-5,97	1,26	22,55	<0,001	0,00	

Nota: \* B - Beta; Ep - Erro-padrão; Valor de p < 0,05; OR - odds ratio; IC - Intervalo de Confiança; SAPS 3 - Simplified Acute Physiology Score 3.

A análise das interações duplas, entre as exposições selecionadas pela análise bivariada, não demonstrou interações estatisticamente significativas.

## DISCUSSÃO

Com base nos resultados encontrados, observa-se que 50,7% dos indivíduos sofreram um ou mais EAs, com predomínio das UPP em 29,5%, Lesões de Pele em 27,1% e Saídas não Planejadas de Sonda Oro/Nasogastroenteral para aporte nutricional em 20%.

A incidência de UPP é citada na literatura como de grande valor para avaliação da qualidade de assistência à saúde, em especial em UTIs, pois os pacientes atendidos apresentam características próprias relacionadas às condições de saúde complexas que os tornam suscetíveis ao desenvolvimento de UPP, entre outras complicações<sup>(18-19)</sup>.

Corroborando com os dados encontrados, alguns estudos demonstram que a incidência de UPP é elevada, constando

que no Brasil pode variar de 26,83% a 62,5%, enquanto estudos internacionais demonstram uma variação de 38% a 124%. A alta variação entre os índices encontrados pode sugerir que há dificuldade na coleta de informações precisas quanto a esse tipo de evento<sup>(17,20)</sup>.

Quanto às lesões de pele, que incluem dermatites e assaduras, não foram encontrados estudos diretamente relacionados. Entretanto, um estudo brasileiro que optou por incluir dermatites, assaduras e UPP em uma mesma esfera encontrou um índice de incidência de 60,45%. Da mesma maneira, se somarmos ambos os indicadores neste estudo, o índice de 56,6%, fica próximo dos dados encontrados<sup>(21)</sup>.

Incluir ambos os indicadores em um mesmo índice se faz possível, uma vez que os métodos de prevenção e cuidados com as lesões de pele e úlceras por pressão estão diretamente relacionados. Assim, o alto número de pacientes atingidos por esses tipos de EAs exige atenção especial, o que demonstra a importância de ações de prevenção, como a criação de protocolos e ações de educação permanente, uma vez que são onerosas aos serviços de saúde, além de despender um maior tempo da equipe, aumentando significativamente a carga de trabalho de enfermagem, com implicações à qualidade da assistência<sup>(19,22)</sup>.

A incidência de saída não planejada de sonda oro/nasogastroenteral para aporte nutricional também demonstrou alto índice de incidência. Um estudo realizado no Brasil evidenciou que essa condição está diretamente relacionada ao manuseio constante de pacientes para realização de cuidados, transporte e transferências maca/leito e maca/cadeira, obstrução da sonda, fixação inadequada e condições intrínsecas ao paciente, como agitação e confusão mental<sup>(23)</sup>.

É importante considerar a saída não planejada de sonda oro/nasogastroenteral como um indicador de qualidade de grande relevância, uma vez que a nutrição insuficiente ou inadequada pode elevar o tempo de internação e agravar o quadro clínico do paciente, causando danos irreversíveis.

Quando a habilidade e o conhecimento do profissional interferem de forma direta na ocorrência de EAs, como o manuseio do paciente, a transferência e a fixação de sondas, é importante a padronização das ações por meio de protocolos e procedimentos operacionais padrão, com vista a guiar a ação dos profissionais e consequentemente reduzir tais EAs.

Os eventos relacionados à incidência de Extubação não Planejada da Cânula Endotraqueal (4,2%) e à incidência de

Perda de Cateter Venoso Central (4%) foram citados em menor quantidade, corroborando com a literatura<sup>(20,23)</sup>.

A prevenção da extubação não planejada em pacientes críticos por meio da avaliação dos riscos, como agitação, sedação insuficiente, pressão do *cuff* inadequada e fixação inadequada, é necessária, uma vez que está associada diretamente ao aumento da morbidade, mortalidade e tempo de internação. Importa ainda citar que há relação direta entre a saída não planejada de sonda oro/nasogastrointestinal e a extubação não planejada, de forma que ambos devem ser monitorados e considerados EAs de grande valor para melhora da qualidade em saúde<sup>(3,23)</sup>.

Os EAs relacionados a flebite e queda foram os de menor incidência neste estudo, porém não de menor importância; estudos citam esses eventos como de grande relevância para avaliação da qualidade da assistência, uma vez que são de fácil detecção e registro, gerando indicadores de alta sensibilidade e efetividade, rotineiramente utilizados como ferramentas de melhoria contínua de qualidade<sup>(20,24)</sup>.

O número de quedas na UTI de estudo foi baixo, corroborando os dados encontrados, uma vez que UTIs atendem exclusivamente pacientes graves, geralmente impossibilitados de deambular e de realizar o autocuidado; além disso, há presença constante da equipe de enfermagem à beira do leito e monitorização contínua, tornando-se um fator protetor na ocorrência de quedas<sup>(21,24)</sup>.

Os erros relacionados à terapia medicamentosa foram citados em apenas 9% dos EAs, índice este considerado abaixo do esperado. A literatura afirma que esses são os principais EAs em UTI; entretanto, apenas 5% a 10% são notificados. Desse modo, os dados apresentados provavelmente não revelam o número real de EAs relacionados à terapia medicamentosa<sup>(25-26)</sup>.

O baixo número de notificações é uma característica mundial. Estudos demonstram que a subnotificação é consequência do conhecimento deficiente dos profissionais quanto a sua importância, falta de interesse do profissional e medo de implicações legais<sup>(25)</sup>.

A cultura de punição intrínseca às instituições de saúde e seus profissionais dá força para o número reduzido de notificações de EAs. Em grande parte dos serviços de saúde, a notificação de EAs é feita por enfermeiros, com identificação do profissional, fato que mesmo, quando a instituição não prevê ações punitivas, gera vergonha e culpa, sendo assim uma das causas da subnotificação<sup>(26)</sup>.

A incidência de EAs deve ser trabalhada com o objetivo de criar uma prática de segurança não punitiva, anônima e eficiente, com treinamentos constantes, em especial em UTIs.

Diante dos dados apresentados, sugere-se a busca por alternativas para redução de EAs, levando-se em conta que estudos apontam que grande parte deles ocorrem por desconhecimento da equipe, tornando-se importante investir em programas de educação continuada e educação permanente<sup>(25-26)</sup>.

Ao analisar a relação entre as variáveis sexo e idade com a incidência de EAs, observou-se, na tabela 2, que o sexo não influencia; porém, quanto maior a idade do indivíduo, maior a chance de ocorrer um EA, confirmando dados da literatura que fazem referência à maior incidência de EAs em indivíduos idosos<sup>(18-19)</sup>.

Quanto ao tempo de internação, evidenciou-se que, sendo maior o tempo, maior a chance de incidência de EAs. Da mesma maneira, um estudo realizado na cidade de São Paulo demonstrou que pacientes com mais de quatro dias de internação apresentam 11 vezes mais chance de sofrer EAs relacionados aos cuidados de enfermagem<sup>(21)</sup>.

Uma revisão integrativa recentemente publicada afirma que a ocorrência de EAs, além de prolongar o tempo de internação, é demasiadamente onerosa ao sistema de saúde, podendo elevar o custo em até 200,5%<sup>(27)</sup>.

Com relação à variação média do NAS, este estudo demonstrou mediana de 63,6%. Diferentes estudos nacionais demonstram porcentagens que variam entre 51% e 74,4%<sup>(4,10,19,21,28)</sup>. No âmbito internacional, estudos espanhóis apresentam NAS médio abaixo (55%), enquanto um estudo polonês relata valores elevados (84,4%).

As variações encontradas podem se justificar pelas características intrínsecas de cada unidade e ainda pela natureza desses hospitais (públicos ou privados); assim, evidencia-se que a UTI de estudo possui carga de trabalho de enfermagem correspondente com a realidade nacional<sup>(4,19,21,28-29)</sup>.

A relação entre a ocorrência de um ou mais EAs e a carga de trabalho não foi estatisticamente significativa, discordando da hipótese inicial e de dados encontrados em diferentes estudos que afirmam que, quanto maior o índice do NAS, maior o número de EAs relacionados a assistência à saúde. Uma pesquisa realizada em 2011 demonstrou que o aumento da carga de trabalho de enfermagem, mensurada pelo NAS médio no período de internação pode elevar a chance de incidência de EAs<sup>(29)</sup>.

Entretanto, um estudo nacional, ao relacionar a incidência de úlcera por pressão com o NAS, não encontrou significância estatística e atribuiu essa condição à mensuração diária do NAS na unidade estudada, justificando que a alocação da equipe era suficiente para a assistência prestada<sup>(19)</sup>.

Da mesma forma, na UTI de estudo, é realizada a mensuração diária do NAS há sete anos, por meio de dispositivo eletrônico, o que pode sugerir que exista o gerenciamento e a coordenação da assistência de enfermagem adequada da equipe<sup>(8)</sup>.

Porém, acredita-se que há necessidade de realizar outros estudos relacionados ao tema com objetivo preciso, para inferir se a análise diária do NAS pode ser um fator capaz de gerar melhorias na qualidade da assistência prestada ao paciente e assim evitar a incidência de EAs.

Quanto à gravidade do paciente, a variação do SAPS 3 foi de 16 a 110 pontos e mediana de 64,5 pontos, sabendo-se que, aumentando o índice, maior a gravidade. Unidades de Terapia Intensiva nacionais e internacionais apresentaram índices médios de SAPS 3, entre 48 e 64 pontos, corroborando com os valores encontrados, demonstrando que, apesar de ter sido realizado em um único centro de pesquisa, o estudo retrata a realidade das UTIs brasileiras<sup>(14,17,30)</sup>.

A relação da ocorrência de um ou mais EAs e a gravidade do paciente por meio de análise multivariada demonstrou resultado estatisticamente significativo, correspondendo à hipótese do estudo de que, elevando-se a gravidade, maior a incidência de EAs, independentemente da idade, do tipo de admissão e do tempo de internação.

Escassos estudos relacionados à temática são citados na literatura; entretanto, um estudo brasileiro evidenciou que, a cada ponto a mais no escore de gravidade SAPS II, 2% maior a chance de ocorrer pelo menos um EA por dia de internação em UTI<sup>(29)</sup>.

Perante esses dados, inferimos que a gravidade do paciente é fator de relevância na incidência de EAs, assim como o tempo de internação, como já citado.

### Limitação do estudo

Este estudo apresentou como limitação o tempo restrito de acompanhamento dos indivíduos, de forma que se faz necessária a realização de novos estudos para ampliar o conhecimento acerca do tema abordado.

### Contribuições para a área de enfermagem

Destaca-se a importância dos resultados como subsídio para enfermeiros e gestores no processo de assistir e gerenciar,

visando estimular o uso de instrumentos de avaliação como forma de auxiliar na gestão das ações voltadas à segurança do paciente.

### CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou que a incidência de EAs está diretamente relacionada ao tempo de internação e à gravidade do paciente, demonstrando a importância de que a equipe de enfermagem utilize instrumentos de avaliação, com o objetivo de melhorar e planejar suas ações diárias.

A relação entre a incidência de EAs e a carga de trabalho de enfermagem não apresentou relação estatisticamente significativa, como esperado. Todavia, sugerimos estudos com maior número de sujeitos e multicêntricos para análise aprofundada da questão, uma vez que a UTI estudada faz sua mensuração diária, o que pode ter influenciado de forma positiva para evitar a ocorrência de EAs.

### REFERÊNCIAS

1. Minuzzi AP, Salum NC, Locks MOH, Amante LN, Matos E. Contribuições da equipe de saúde visando a promoção da segurança do paciente no cuidado intensivo. *Esc Anna Nery Rev Enferm*[Internet]. 2016 [cited 2016 May 24];20(1):121-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.2016001>
2. World Health Organization. A World Alliance for Safer Health Care. More Than Words: Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety. Version 1.1. Final Technical Report. Geneva: Switzerland; 2009.
3. Garcia PC, Fuginin FMT. Nursing care time and quality indicators for adult intensive care: correlation analysis. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2012 [cited 2014 Nov 01];20(4):651-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n4/04.pdf>.
4. Gonçalves LA, Andolhe R, Oliveira EM, Barbosa RL, Faro ACM, Gallotti RMD, et. al. Nursing allocation and adverse events/incidents in intensive care units. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2012 [cited 2014 Nov 04];46(Esp):71-7. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46nspe/en\\_11.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46nspe/en_11.pdf)
5. 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* [Internet]. 2015 [cited 2016 May 24];49(Esp):79-85. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49nspe/1980-220X-reeusp-49-spe-0080.pdf>
6. Miranda DR, Raoul N, Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G. Nursing Activities Score. *Crit Care Med*. 2003;31(2):374-82.
7. Queijo AF, Padilha KG. Nursing Activities Score (NAS): cross cultural adaptation and validation to portuguese language. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2009 [cited 2014 Nov 01];43(Esp):1001-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe/a04v43ns.pdf>
8. Castro MCN, Dell'Acqua MCQ, Corrente JE, Zornoff DCM, Arantes LF. Aplicativo informatizado com o Nursing Activities Score: instrumento para gerenciamento da assistência em Unidade de Terapia Intensiva. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2009 [cited 2014 Nov 03];18(3):577-85. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v18n3/a22v18n3.pdf>
9. Giakoumidakis K, Baltopoulos GI, Charitos C, Patelarou E, Fotos NV, Brokalaki-Pananoudaki H. Risk factors for increased in-hospital mortality: a cohort study among cardiac surgery patients. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2012;11(1): 23-33.
10. Altafin JA, Grion CM, Tanita MT, Festti J, Cardoso LT, Veiga CF, et al. Nursing Activities Score and workload in the intensive care unit of a university hospital. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2014 [cited 2016 Feb 01];26(3):292-98. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rbti/v26n3/en\\_0103-507X-rbti-26-03-0292.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbti/v26n3/en_0103-507X-rbti-26-03-0292.pdf)
11. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on an European/North American multicenter study. *JAMA*. 1993; 270(24):2957-63.
12. Moreno RP, Metnitz PG, Almeida E, Jordan B, Bauer P, Campos RA. 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. Ho KM, Williams TA, Harahsheh Y, Higgins TL. Using patient admission characteristics alone to predict mortality of critically ill patients: a comparison of 3 prognostic scores. *J Crit Care*[Internet]. 2016[cited 2016 May 24];31:21-25. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26621265>

14. Hernandez AMR, Palo JEM. Performance of the SAPS 3 admission score as a predictor of ICU mortality in a Philippine private tertiary medical center intensive care unit. *J Intensive Care*[Internet]. 2014[cited 2015 Nov 30];29(2):2-5. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/2052-0492-2-29>
15. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). Média de Permanência UTI Adulto[Internet]. 2013 [cited 2016 May 24];V1:01. Available from: <http://www.ans.gov.br/images/stories/prestadores/E-EFI-07.pdf>
16. Conselho Regional de Medicina. APM. Compromisso com a Qualidade Hospital (CQH). Manual de Indicadores de Enfermagem NAGEH. 2a ed. São Paulo: APM, CREMESP; 2012.
17. Silva Junior JM, Malbouisson LMS, Nuevo HL, Barbosa LGT, Marubayashi LY, Teixeira IC, et. al. Applicability of the Simplified Acute Physiology Score (SAPS 3) in Brazilian Hospitals. *Rev Bras Anesthesiol* [Internet]. 2010 [cited 2014 Nov 04];60(1):26-31. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rba/v60n1/en\\_v60n1a03.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rba/v60n1/en_v60n1a03.pdf)
18. Pedreira LC, Brandão AS, Reis AM. [Adverse event in elderly patients in Intensive Care Unit]. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2013 [cited 2014 Nov 01];66(3):429-36. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v66n3/a19v66n3.pdf> Portuguese.
19. Cremasco MF, Wenzel F, Sardinha FM, Zanei SSV, Whitaker IY. Pressure Ulcer: Patient Risk, Patient Acuity, and Nursing Workload. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2009 [cited 2014 Nov 03];22(n.esp):897-902. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/ape/v22nspe/en\\_11.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ape/v22nspe/en_11.pdf)
20. Pedrolo E, Danski MTR, Mingorance P, Lazzari LSM, Johann DA. Clinical controlled trial on central venous catheter dressings. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2011[cited 2014 Nov 30];24(2):278-83. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/ape/v24n2/en\\_19.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ape/v24n2/en_19.pdf)
21. Novaretti MCZ, Santos EV, Quitério LG, Daut-Gallotti RM. [Nursing workload and occurrence of incidents and adverse events in ICU patients]. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2014 [cited 2016 Feb 06];67(5):692-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v67n5/0034-7167-reben-67-05-0692.pdf> Portuguese.
22. Meesterberends E, Halfens RJG, Heinze C, Lohrmann C, Schols JMGA. Pressure ulcer incidence in Dutch and German nursing homes: design of a prospective multicenter cohort study. *BMC Nurs*[Internet]. 2011[cited 2015 Nov 30];1:8. Available from: <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6955-10-8>
23. Lima CSP, Barbosa SFF. Ocorrência de eventos adversos como indicadores de qualidade assistencial em unidade de terapia intensiva. *Rev Enferm UERJ*[Internet]. 2015 [cited 2016 May 24];23(2):222-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2015.6076>
24. Assis MG, Assis MA, Amate FC. Software for mapping of the risks of Pressure Ulcer, fall and phlebitis. *J Health Inform*[Internet]. 2012 [cited 2016 Feb 02];4(N.Esp):130-7. Available from: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/243/138>
25. Gonzalez-Gonzalez C, Lopez-Gonzalez E, Herdeiro MT, Figueiras A. Strategies to improve adverse drug events: lessons from a breakthrough series collaborative. *Drug Saf*. 2013;36(5):317-28.
26. Claro CM, Krococks DVC, Tofolletto MC, Padilha KG. Adverse events at the Intensive Care Unit: nurses' perception about the culture of no-punishment. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2011 [cited 2014 Nov 03];45(1):162-7. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n1/en\\_23.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n1/en_23.pdf)
27. Duarte SCM, Stipp MAC, Silva MM, Oliveira FT. [Adverse events and safety in nursing care]. *Rev Bras Enferm*[Internet] 2015 [cited 2016 Feb 06];68(1):136-46. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n1/en\\_0034-7167-reben-68-01-0144.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n1/en_0034-7167-reben-68-01-0144.pdf). Portuguese.
28. 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* [Internet]. 2013[cited 2016 Jun 01];25(3):225-32. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v25n3/0103-507x-rbti-25-03-0225.pdf>
29. Zambon LS, Daud-Gallotti RM, Padilha KG, Vasconcelos TR, Inoue N, Rodrigues F, et al. Patient safety in ICUs: adverse events characterization and potential risk factors. *Crit Care* [Internet]. 2011[cited 2015 Nov 30];15(Supl 1):481. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3068410/>
30. Lucena JF, Alegre F, Martinez-Urbistondo D, Landechco MF, Huerta A, García-Mouriz A, et. al. Performance of SAPS II and SAPS 3 in Intermediate Care. *PLoS ONE*[Internet]. 2013[cited 2015 Nov 30];8(10):1-6. Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0077229>