



Revista Brasileira de Enfermagem

E-ISSN: 1984-0446

reben@abennacional.org.br

Associação Brasileira de Enfermagem

Brasil

Toffoletto, Maria Cecilia; Barbosa, Ricardo Luis; Andolhe, Rafaela; Machado de Oliveira, Elaine; Janzante Ducci, Adriana; Grillo Padilha, Katia

Fatores relacionados à ocorrência de eventos adversos em pacientes idosos críticos

Revista Brasileira de Enfermagem, vol. 69, núm. 6, noviembre-diciembre, 2016, pp. 1039-

1045

Associação Brasileira de Enfermagem

Brasília, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=267048565005>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



## Fatores relacionados à ocorrência de eventos adversos em pacientes idosos críticos

*Factors associated with the occurrence of adverse events in critical elderly patients*

*Factores relacionados con el acaecimiento de eventos adversos en pacientes críticos de edad avanzada*

**Maria Cecilia Toffoletto<sup>I</sup>, Ricardo Luis Barbosa<sup>II</sup>, Rafaela Andolhe<sup>III</sup>,  
Elaine Machado de Oliveira<sup>IV</sup>, Adriana Janzantte Ducci<sup>V</sup>, Katia Grillo Padilha<sup>VI</sup>**

<sup>I</sup> Universidad Andrés Bello, Facultad de Enfermería. Santiago, Chile.

<sup>II</sup> Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia. Monte Carmelo-MG, Brasil.

<sup>III</sup> Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Enfermagem. Santa Maria-RS, Brasil.

<sup>IV</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem. São Paulo-SP, Brasil.

<sup>V</sup> Hospital Bandeirantes. São Paulo-SP, Brasil.

<sup>VI</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica. São Paulo-SP, Brasil.

### Como citar este artigo:

Toffoletto MC, Barbosa RL, Andolhe R, Oliveira EM, Ducci AJ, Padilha KG. Factors associated with the occurrence of adverse events in critical elderly patients. Rev Bras Enferm [Internet]. 2016;69(6):977-83.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0199>

**Submissão:** 23-05-2016

**Aprovação:** 14-06-2016

### RESUMO

**Objetivo:** identificar os fatores relacionados à ocorrência de eventos adversos em pacientes idosos críticos internados em Unidade de Terapia Intensiva segundo características demográficas e clínicas. **Método:** estudo de coorte retrospectivo realizado em nove unidades de um hospital universitário. Os dados foram coletados dos prontuários e do acompanhamento de passagens de plantão de enfermagem. Utilizou-se o Teste-t/Mann-Whitney, Qui-quadrado e Regressão Logística para verificar associações. Nível de significância de 5%. **Resultados:** do total de 315 idosos, 94 sofreram eventos. Os que sofreram eventos eram homens (60,6%), com média de idade de 70,7 anos, permanência de 10,6 dias e sobreviventes (61,7%). Dos 183 eventos, houve predomínio do tipo processo clínico e procedimento (37,1%). Houve associação entre evento adverso e tempo de permanência na unidade ( $p=0,000$ ; OR = 1,10; IC95% = [1,06;1,14]). **Conclusão:** a identificação dos eventos e fatores associados no idoso subsidiam a prevenção dessas ocorrências perante as vulnerabilidades dessa faixa etária.

**Descritores:** Idoso; Unidades de Terapia Intensiva; Segurança do Paciente; Cuidados de Enfermagem; Carga de Trabalho.

### ABSTRACT

**Objective:** to identify the factors associated with the occurrence of adverse events in critical elderly patients admitted to intensive care unit according to demographic and clinical characteristics. **Method:** a retrospective cohort study was conducted in nine units of a teaching hospital. Data were collected from medical records and from monitoring of nursing shift change. We used the t-test/Mann-Whitney, chi-square and logistic regression to test associations. Significance level of 5% was used. **Results:** out of the 315 elderly, 94 experienced events. Those who experienced events were men (60.6%) with mean age of 70.7 years, length of hospital stay of 10.6 days and survivors (61.7%). Most of the 183 events were clinical processes and procedures (37.1%). There was an association between adverse event and length of hospital stay in the unit ( $p=0.000$ ; OR = 1.10, 95% CI [1.06, 1.14]). **Conclusion:** the identification of associated events and factors in the elderly subsidize the prevention of these occurrences before the vulnerability of this age group.

**Descriptors:** Aged; Intensive Care Units; Patient Safety; Nursing Care; Workload.

## RESUMEN

**Objetivo:** identificar los factores relacionados con el acaecimiento de eventos adversos en pacientes críticos de edad avanzada según características demográficas y clínicas, internados en Unidades de Terapia Intensiva. **Método:** estudio de corte retrospectivo realizado en nueve unidades de un hospital universitario. Se recolectaron datos de los prontuarios y del acompañamiento de la guardia de enfermería. Las asociaciones se comprobaron mediante la Prueba de Mann-Whitney, la distribución de Pearson ( $\chi^2$  cuadrado) y la Regresión Logística. El nivel de significación fue del 5%. **Resultados:** sufrieron eventos 94 personas mayores del total de 315, siendo del sexo masculino el 60,6%, con edad promedio de 70,7 años, permanencia de 10,6 días y sobrevida del 61,7%. De los 183 eventos, predominó el proceso clínico y el procedimiento (37,1%). Se observó que el evento adverso y el tiempo de permanencia en la unidad estaban relacionados ( $p=0,000$ ; OR = 1,10; IC95% = [1,06;1,14]). **Conclusión:** la identificación de los eventos y de los factores asociados a la vejez auxilia en la prevención de dichos sucesos frente a la vulnerabilidad de ese grupo de edad.

**Descriptores:** Anciano; Unidades de Terapia Intensiva; Seguridad del Paciente; Cuidados de Enfermería; Carga de Trabajo.

### AUTOR CORRESPONDENTE

Maria Cecilia Toffoletto

E-mail: mtoccoletto@unab.cl

## INTRODUÇÃO

Entre 2000 e 2050, a proporção de pessoas maiores de 60 anos se duplicará, passando de 11% a 22%<sup>(1)</sup>. Associada ao envelhecimento, a multimorbilidade se caracteriza por uma combinação de doenças com uma diversidade de implicações, entre elas a baixa qualidade de vida, incapacidade física, alta utilização de cuidados de saúde, hospitalização, elevado gasto público em saúde e mortalidade<sup>(2)</sup>.

A alta utilização dos cuidados de saúde pelos idosos nas instituições de saúde, especificamente na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI), é evidenciada pelo aumento da média de idade nessas unidades<sup>(3-7)</sup>, aumentando a preocupação dos profissionais de saúde com a real efetividade do tratamento e dos cuidados dispensados a esse grupo etário<sup>(7)</sup>.

A literatura refere que os idosos na UTI apresentam uma média de idade de 75,8 anos, são procedentes em sua maioria dos serviços de urgência, hospitalizados principalmente por alterações clínicas, e com alta permanência na unidade, com média de 13,9 dias<sup>(8)</sup>. Quanto à mortalidade, estudo realizado nos Países Baixos, em UTI de 21 universidades, encontrou uma mortalidade global de 31,3%, sendo a média de idade da coorte do estudo de 83,4 anos<sup>(9)</sup>.

Estudos têm demonstrado que, na atenção sanitária, são os idosos os protagonistas na ocorrência de eventos adversos (EA)<sup>(10-13)</sup> que, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), são definidos como incidente ou circunstância que ocasiona dano apreciável e desnecessário ao paciente<sup>(14)</sup>. Entre os EA, erros de medicação<sup>(10,15-16)</sup>, quedas<sup>(11,17)</sup>, retiradas não programadas de artefatos terapêuticos<sup>(10,15-16)</sup> e úlceras por pressão<sup>(18)</sup> apresentam maior prevalência e estão diretamente relacionadas aos cuidados de enfermagem.

Referente à mortalidade e à ocorrência desses eventos, estudo prospectivo francês, realizado em uma UTI com 18 leitos, evidenciou que os EA mais graves ocorreram em pacientes idosos, com maior permanência e tempo de ventilação invasiva na UTI. Também observou que as mortes evitáveis foram associadas aos EA<sup>(13)</sup>.

A literatura mostra como fatores relacionados à ocorrência de EA o aumento da carga de trabalho de enfermagem, dos custos hospitalares e do tempo de hospitalização<sup>(19-20)</sup>. No

entanto, evidências especificamente relacionadas com os idosos e o impacto dos EA sobre a evolução clínica e mortalidade ainda são incipientes.

Assim, no contexto do envelhecimento da população e do aumento da utilização de recursos de saúde mais complexos, como ocorre na UTI, o interesse em investigar objetivamente os fatores que se associam à ocorrência dos A é justificado não só pelo vazio teórico, mas por fornecer subsídios para o seguimento e monitorização dos pacientes perante as características próprias dessa faixa etária. Portanto, esta pesquisa tem por objetivo identificar os fatores relacionados à ocorrência de EA em pacientes idosos críticos internados em UTI segundo características demográficas e clínicas.

## MÉTODO

### Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do hospital.

### Desenho, local do estudo e período

Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo realizado em nove UTIs de especialidades (Cirúrgica, Clínica Médica, Clínica Médica de Emergência, Infectologia, Nefrologia, Neurologia, Pneumologia, Trauma e Queimados), de um hospital público, de alta complexidade, situado no município de São Paulo, Brasil, e que juntas totalizam aproximadamente 75 leitos de cuidados intensivos, nos meses de setembro, outubro e novembro de 2012.

### População ou amostra: critérios de inclusão e exclusão

Nesta investigação, a amostra não probabilística foi composta por 315 idosos, internados nas UTIs campo do estudo, com idade igual ou superior a 60 anos, de qualquer especialidade médica, submetidos a tratamento clínico ou cirúrgico, com uma estada mínima de 24 horas nas UTIs.

### Protocolo do estudo

A coleta de dados foi realizada por meio da análise dos prontuários dos pacientes e pelo acompanhamento de uma amostra probabilística de 10% das passagens de plantão do

período, randomizadas quanto a data, turnos e UTI. Os horários da manhã, tarde e noite corresponderam aos padronizados nas unidades, ou seja, 7, 13 e 19 horas, e incluíram um total de 390 passageiros de plantão.

A análise dos prontuários foi realizada por um grupo de analistas, composto por quinze enfermeiros, previamente capacitados pelos investigadores, e por dois enfermeiros especialistas em cuidados intensivos. Para a coleta dos dados, cada analista recebeu um conjunto de prontuários referentes à internação na UTI em formato PDF, digitalizados por 14 técnicos do Departamento de Registros de Saúde (DAM) da própria instituição, devidamente autorizados.

Para o armazenamento e organização dos dados, foi desenvolvido e implementado, por um especialista em Tecnologia da Informação (TI), um sistema com uma base de dados SQL (Structured Query Language) alojada em um servidor de banco de dados da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Denominado Universal, esse sistema foi instalado no computador pessoal de cada um dos coletadores (analistas) do estudo, os quais foram previamente capacitados para seu manejo, cujo acesso era feito por meio de *login* e senha individual. Nesse banco de dados, os analistas preenchiam informações referentes à ficha de identificação do paciente, parâmetros de gravidade, intervenções terapêuticas e incidentes sem dano e com dano (EA) segundo taxonomia da OMS<sup>(14)</sup>.

Com relação às passagens de plantão, os dados foram coletados por monitores treinados, enfermeiros e graduandos de enfermagem que acompanhavam o plantão da equipe pré-determinada, na unidade e horário, conforme o sorteio, e registravam à mão o relato dos profissionais de enfermagem. Posteriormente, os relatórios produzidos eram enviados por e-mail aos pesquisadores, que realizavam a análise dos dados e classificação dos EA, inserindo-os no banco de dados.

Para a análise dos EA foi utilizado o manual da Classificação Internacional da Segurança do Paciente (CISP) da Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>(14)</sup>.

Com a finalidade de uniformizar a identificação e classificação dos EA, após consenso entre pesquisadores e enfermeiros intensivistas, foi desenvolvido um manual com a descrição e classificação das possíveis situações consideradas incidentes e EA.

A variável dependente, EA, foi definida segundo a OMS<sup>(14)</sup> como um incidente que causa dano ou morte a um paciente. Os tipos de eventos, de acordo com a mesma organização, foram classificados nas categorias: administração clínica; processo clínico/procedimento; documentação; infecção associada a atenção de saúde; medicação/fluidos para administração IV; sangue/hemoderivados; nutrição; oxigênio/gases/vapores; dispositivos/equipamentos médicos; comportamento; acidentes com o paciente; infraestrutura/local/instalações e recursos/gestão da organização. Cabe destacar que foram considerados para a análise todos os EA identificados nos prontuários e registrados nas passagens de plantão, excluídos os duplicados, que ocorreram durante a estada dos idosos nas UTIs.

Também de acordo com a OMS<sup>(14)</sup>, as variáveis tipo de EA e grau de dano foram classificadas, respectivamente, como fisiopatológico, lesão e outro e grau de dano fraco, moderado e grave. Para efeito deste estudo foram considerados como EA

aqueles que apresentaram grau de dano moderado e grave.

As variáveis independentes relacionadas aos idosos foram: sexo (masculino/feminino), idade (anos completos), tempo de permanência (dias completos de internação na UTI), carga de trabalho de enfermagem obtida por meio do instrumento *Nursing Activities Score* (score NAS), probabilidade de morte obtida por meio do instrumento *Simplified Acute Physiology Score-II* (score SAPS II), comorbidades obtidas por meio do instrumento Comorbidades de Charlson (score ICC), procedência para a UTI de áreas críticas (Centro Cirúrgico, Pronto Socorro, outra UTI, Hemodinâmica) e áreas não críticas: ambulatório, unidade de internação, outro hospital e condição de saída (sobrevivente/não sobrevivente).

Cabe ressaltar que o instrumento NAS tem por finalidade medir a carga de trabalho de enfermagem, segundo as necessidades de cuidados apresentadas pelos pacientes. Com pontuação máxima de 176,8%, o cálculo do escore total do NAS, resultante do somatório dos itens pontuados, expressa a porcentagem do tempo gasto pela equipe de enfermagem na assistência ao doente em estado crítico<sup>(21)</sup>.

### Análise dos resultados e estatística

Os dados foram processados pelo *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 18.0. As variáveis foram descritas com frequências absolutas e relativas, média e desvio padrão (Dp). Para a análise dos grupos que sofreram ou não EA foram aplicados os testes Qui-quadrado e Teste-t, quando o teste de Levene indicou homogeneidade das variâncias, e o teste de Mann-Whitney, quando o teste de Levene não indicou homogeneidade das variâncias. A regressão logística com a estratégia Backward para seleção das variáveis foi utilizada para analisar a associação entre as variáveis sociodemográficas e clínicas dos idosos e os EA moderados e graves. O nível de significância adotado foi de 5%.

### RESULTADOS

Do total de 315 idosos, 221 (70,2%) não sofreram qualquer tipo de EA moderado e grave, enquanto 94 (29,8%) foram vítimas dessas ocorrências. Deste grupo de pacientes (94), a maioria (57-60,63%) era do sexo masculino, o que também se observou no grupo de idosos que não sofreram tais EA (114-51,6%).

Observa-se, na Tabela 1, que a média de idade do total da amostra é de 71,30 anos, sendo de 70,76 anos no grupo que não sofreu EA moderado e grave e de 71,53 anos no grupo que sofreu esse tipo de ocorrência. Referente ao tempo de permanência na UTI, idosos que sofreram EA apresentaram uma média de permanência de 10,62 dias, maior do que a média de 5,06 dias dos idosos que não sofreram EA moderado e grave. Também foram maiores nos idosos que sofreram EA a pontuação média do NAS (74,27%), a probabilidade de morte (22%) e o escore médio do Charlson (2,11) em comparação com os que não sofreram EA (71,20%, 18% e 1,76, respectivamente). Apesar desses achados, não houve diferença significativa entre os grupos para as variáveis idade ( $p=0,438$ ), NAS ( $p=0,082$ ), SAPS II ( $p=0,167$ ) e Charlson ( $p=0,150$ ), mas, sim, para a variável tempo de permanência na UTI ( $p=0,000$ ).

**Tabela 1** – Comparação das variáveis sociodemográficas e clínicas entre idosos que sofreram/não sofreram eventos adversos moderados e graves na Unidade de Terapia Intensiva, São Paulo, Brasil, 2012

Variáveis	Evento adverso	n	Média	Desvio padrão	Valor de p
Idade	Não	221	71,53	8,20	0,438*
	Sim	94	70,76	7,84	
	Total	315	71,30	8,09	
Permanência	Não	221	5,06	6,48	0,000†
	Sim	94	10,62	9,30	
	Total	315	6,72	7,84	
Nursing Activities Score	Não	221	71,20	13,50	0,082*
	Sim	94	74,27	15,95	
	Total	315	72,12	14,32	
Simplified Acute Physiology Score-II	Não	221	0,17	0,20	0,167†
	Sim	94	0,22	0,24	
	Total	315	0,18	0,21	
Charlson	Não	221	1,76	1,85	0,150†
	Sim	94	2,11	2,24	
	Total	315	1,86	1,98	

Nota: \*Teste-t; †Mann-Whitney

**Tabela 2** – Teste do Qui-quadrado para as variáveis procedência e condição de saída entre idosos que sofreram/não sofreram eventos adversos moderados e graves na Unidade de Terapia Intensiva, São Paulo, Brasil, 2012

Variáveis	Evento adverso				
	Não		Sim		Valor de p
	n	%	n	%	
Procedência	Área não crítica	148	66,9	50	53,2
	Área crítica	73	33,1	44	46,8
	Total	221	100	94	100
Condição de saída	Sobrevivente	168	76,0	58	61,7
	Não sobrevivente	53	24,0	36	38,3
	Total	221	100	94	100

Do grupo de pacientes que sofreu eventos, 44 (46,8%) procederam de áreas críticas e 36 (38,3%) foram a óbito, proporções diferentes do grupo que não sofreu EA, com 73 (33,1%) oriundos das áreas críticas e 53 (24,0%) não sobreviventes. Houve diferença significativa entre os grupos para as variáveis unidade de procedência para a UTI ( $p=0,021$ ) e condição de saída ( $p=0,010$ ) (Tabela 2).

Quanto aos EA, o total de 94 idosos sofreu 183 EA moderados e graves, com média de 1,95 EA por paciente.

Observa-se na Tabela 3 que os EA moderados e graves foram relacionados a processo clínico/procedimentos com 37,1% (68), seguidos de acidentes com o paciente (57,31,1%) e infecção associada à atenção de saúde (45,25,5%).

**Tabela 3** – Distribuição dos tipos de eventos adversos moderados e graves sofridos por idosos internados em Unidade de Terapia Intensiva, São Paulo, Brasil, 2012

Tipos de eventos adversos moderados e graves	n	%
Processo clínico/procedimento	68	37,1
Acidentes com o paciente	57	31,1
Infecção associada à atenção de saúde	45	24,5
Administração clínica	6	3,2
Medicação/fluidos para administração IV	4	2,5
Equipamento médico	2	1,1
Gestão da organização	1	0,5
Total	183	100

**Tabela 4 –** Distribuição dos tipos de dano dos eventos adversos moderados e graves sofridos pelos idosos internados em Unidade de Terapia Intensiva, São Paulo, Brasil, 2012

<b>Tipo de dano</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Fisiopatologia	100	54,7
Lesão	72	39,3
Outro	11	6,0
Total	183	100

A Tabela 4 mostra que, do total de EA, os tipos de danos causados, em ordem decrescente, foram danos fisiopatológicos (54,7%), lesões (39,3%) e outros (6,0%).

Em relação à gravidade dos EA, a maioria, 148 (80,9%), foi de grau moderado e 35 (19,1%), grave.

**Tabela 5 –** Regressão logística dos fatores sexo, idade, condição de saída e tempo de permanência na Unidade de Terapia Intensiva e eventos adversos, São Paulo, Brasil, 2012

<b>Variável</b>	<b>Beta</b>	<b>Odds Ratio</b>	<b>IC 95%</b>	<b>Valor de p</b>
Permanência	0,10	1,10	1,06 - 1,14	0,000
Constante	-1,94	0,14		

Conforme dados da Tabela 5, no modelo de regressão logística, o tempo de permanência na UTI foi a única variável que apresentou associação com a ocorrência de EA moderados e graves. Cada dia de permanência na UTI aumentou em 10,0% ( $p=0,000$ ; OR=1,10; IC95%=[1,06; 1,14]) a chance de um paciente idoso sofrer EA moderado e grave durante a internação na unidade (Tabela 5).

## DISCUSSÃO

Os resultados encontrados neste estudo com respeito às variáveis demográficas e clínicas de idosos internados em UTI corroboram evidências de outras investigações relacionadas a esse tipo de clientela<sup>(3,6,8-9,12,22-24)</sup>.

Observou-se um predomínio do sexo masculino (60,6%), pouco acima de resultados de estudos que encontraram distribuição mais equitativa entre os sexos, com prevalências de 56,3%<sup>(10)</sup> e 54,10%<sup>(22)</sup>. Quanto à idade, resultados similares são encontrados na literatura, cujas médias variam de 72,2 a 83,4 anos<sup>(6,8-9,23)</sup>. O dilema da idade dos idosos na UTI e, portanto, as decisões sobre o custo-benefício do tratamento têm sido um assunto de controvérsia na literatura. Um estudo relata que a idade explica apenas uma pequena parte do aumento na mortalidade, o que sugere que as condições de funcionalidade, cognitiva e patológicas associadas deverão ser consideradas na sua predição<sup>(24)</sup>.

Referente ao tempo de permanência, observou-se uma média total de 6,72 dias de permanência nas UTI, enquanto os idosos que sofreram EA apresentaram uma média de permanência maior de 10,62 dias, comparativamente à média de 5,06 dias dos idosos que não sofreram EA. Tal resultado chama a atenção, visto que estudo realizado com idosos que sofreram EA constatou que esses permaneceram menor tempo hospitalizados (8,9 dias)<sup>(16)</sup>.

Em relação à carga de trabalho de enfermagem, observou-se uma pontuação média do NAS maior nos idosos que sofreram EA em comparação aos que não sofreram, apesar de não haver diferença significativa. Estudos realizados sobre EA e carga de trabalho de enfermagem de pacientes adultos corroboram os resultados deste estudo. Pesquisa que analisou EA e carga de trabalho encontrou uma pontuação média NAS de 70,03%<sup>(5)</sup>. Por outro lado, investigação que analisou a carga de trabalho em pacientes que não sofreram EA e incidentes encontrou uma pontuação menor de 66,5%<sup>(22)</sup>.

Os grupos de idosos que sofreram e não sofreram EA apresentaram resultados muito próximos quanto à procedência de áreas críticas e não críticas. Nesse sentido, estudo brasileiro desenvolvido em UTIs gerais mostrou que a maioria dos pacientes que ingressam nas UTI procedem de unidades críticas como Pronto Socorro e Centro Cirúrgico<sup>(3)</sup>, o que indica a importância de novos estudos que analisem essa variável em profundidade para sua associação com EA moderados e graves.

A mortalidade dos idosos em UTI é abordada em diversos estudos<sup>(3,6-7,9)</sup>. Neste estudo, 38,3% dos idosos que sofreram EA moderados e graves foram a óbito. Confronta esse resultado estudo realizado nos Países Baixos com idosos de UTI de 21 universidades, que encontrou uma mortalidade global menor de 31,3%<sup>(9)</sup>.

Embora neste estudo a mortalidade não tenha apresentado associação com os EA, observa-se que os idosos que sofreram EA apresentaram maior média de tempo de permanência na UTI, maior probabilidade de morte, maior gravidade, maior pontuação média do NAS e maior escore médio do Charlson em comparação com os idosos que não sofreram EA, podendo justificar a alta mortalidade observada neste grupo.

Os tipos de EA mais prevalentes foram relacionados a processos clínicos e procedimentos, acidentes com os pacientes e infecções. Embora o detalhamento dos EA moderados e graves relacionados a processos clínicos e procedimentos neste estudo não tenham sido explorados, foram identificados problemas relacionados a intubação (retiradas não programadas de tubo endotraqueal), não realização de exames (glicemia capilar, exames sanguíneos) e cuidados de cateteres e drenos (retiradas não programadas, drenos mal posicionados).

Um estudo mexicano que analisou EA hospitalares em adultos por idade e sexo corrobora os resultados desta investigação, visto que se observou uma proporção maior de eventos moderados e graves relacionados a processos ou procedimentos clínicos vinculados aos idosos e caracterizados por intervenções terapêuticas<sup>(12)</sup>.

Quanto aos acidentes com o paciente, as úlceras por pressão foram os mais frequentes entre os idosos hospitalizados. Um estudo que analisou os fatores de risco para o

desenvolvimento de úlcera de pressão em pacientes adultos encontrou uma média de idade maior entre os pacientes que desenvolveram úlceras em comparação aos que não apresentaram tais lesões, demonstrando a possibilidade de adquiri-las com o aumento da idade<sup>(18)</sup>.

Os EA relacionados à administração de medicamentos apresentaram uma baixa prevalência neste estudo; porém, cabe destacar que foram considerados apenas os eventos moderados e graves que acometeram os idosos. Estudo mostra que, no conjunto total de incidentes (com e sem danos), os erros de medicação são os mais frequentes; no entanto, nem sempre causam danos aos pacientes<sup>(19)</sup>.

Dos tipos de dano encontrados, o fisiopatológico acometeu 54,7% dos idosos. Os danos fisiopatológicos são uma importante causa de instabilidade clínica e estão relacionados principalmente com o aumento do tempo de internação e risco de infecções<sup>(14)</sup>.

Neste estudo, o grau de dano, entendido como a gravidade, duração e repercussões terapêuticas do dano derivado de um evento, foi predominantemente o moderado. Diante da apresentação de sintomas e consequente necessidade de intervenções, os riscos de maior tempo de hospitalização e outras complicações podem resultar em danos permanentes ou a longo prazo para os idosos<sup>(14)</sup>.

Em relação aos fatores dos idosos associados aos EA moderado e grave na UTI, a análise de regressão evidenciou que apenas o tempo de permanência na UTI (10,41 dias) apresentou associação com os eventos, explicando que cada dia de permanência aumentou a chance de um paciente sofrer EA em 11,0%.

Observa-se na literatura que o aumento do tempo de permanência diante da ocorrência de eventos adversos é uma variável conhecida<sup>(13,16,22)</sup>. Estudo prospectivo francês, realizado em uma UTI com 18 leitos, evidenciou que os EA mais graves ocorreram em pacientes idosos, com maior permanência e tempo de ventilação invasiva na UTI<sup>(13)</sup>. Outro estudo que identificou, em pronto-socorros, EA em idosos internados em duas enfermarias encontrou diferença significativa no tempo de internação entre casos em que houve registro de eventos<sup>(16)</sup>.

Embora a mortalidade e a carga de trabalho de enfermagem não tenham apresentado associação com os EA neste estudo, a despeito das diferenças metodológicas e formas diversas de agrupamento destes, a literatura revela resultados díspares. Estudo estadunidense que analisou a associação entre mortalidade e EA de 300 pacientes adultos críticos observou que 6,1% das mortes e 36% dos eventos eram evitáveis e que as mortes tiveram associação com os EA<sup>(13)</sup>. Quanto à carga de trabalho de enfermagem, estudo realizado em duas UTI brasileiras encontrou que a média de ocorrências de EA nas alocações adequadas do pessoal de enfermagem foi menor

em comparação com as inadequadas com uma diferença estatisticamente significativa de 0,000<sup>(25)</sup>.

No entanto, evidências mais robustas acerca dos EA com idosos e o impacto dessas ocorrências na evolução clínica e nos cuidados de enfermagem continuam incipientes.

Em síntese, o tempo de permanência na UTI como único fator associado à ocorrência de EA nesta amostra, ao reiterar evidências já documentadas, aponta para a necessidade da avaliação criteriosa do paciente idoso com vistas à alta da unidade. Conforme mostrado neste estudo, reduzir o tempo de permanência na UTI constitui uma importante medida para a prevenção de EA moderados e graves, além de implicar na redução de custos.

Assim, no contexto do envelhecimento da população, avaliar objetivamente o comportamento desses eventos foi justificado não só pelo vazio teórico, mas para fornecer subsídios no seguimento e monitoramento diante das características próprias dessa faixa etária.

Como limitação deste estudo, além de ter sido realizado em uma única instituição, a opção pela classificação da OMS dificultou a comparação e a exploração dos EA com estudos que tivessem usado a mesma classificação. Independentemente disso, uma análise exploratória mais detalhada acerca de cada tipo de EA moderado e grave encontrado no atendimento ao idoso crítico é recomendável em estudos posteriores. Também, a incipiente evidência acerca dos EA nessa população e o impacto dos EA sobre a evolução clínica e mortalidade desse grupo específico de pacientes foram outro limitante na confrontação dos resultados com a literatura.

## CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste estudo permitiu concluir que o tempo de permanência na UTI foi a única variável que apresentou associação com a ocorrência de EA moderados e graves com idosos internados em UTI. Cada dia de permanência aumentou a chance de um paciente sofrer EA em 10,0%.

Ao contrário do que reportam as evidências, as variáveis idade, carga de trabalho e mortalidade não apresentaram associação significativa com os EA.

Independentemente disso, uma análise exploratória mais detalhada acerca de cada tipo de EA moderado e grave encontrado no atendimento ao idoso crítico é recomendável em estudos posteriores.

Também como conclusão do estudo, recomenda-se que os idosos sejam avaliados criteriosamente sobre o momento adequado para a alta da UTI, de modo a permanecerem o tempo mínimo necessário na unidade, para prevenir não somente a ocorrência de EA, mas a diminuição dos custos e impacto sobre os familiares.

## REFERÊNCIAS

- Organização Mundial de Saúde (OMS). Envelhecimento e ciclo de vida. [Internet]. 2015[cited 2015 Jul 14]. Available from: <http://www.who.int/ageing/about/facts/es/>
- Boeckxstaens P, De Graaf P. Primary care and care for older persons: position paper of the European Forum for Primary Care. Qual Prim Care [Internet]. 2011[cited 2015

- Jul 14];19(6):369–89. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22340900>
3. Oliveira VCR, Nogueira LS, Andolhe R, Padilha KG, Sousa RMC. Clinical evolution of adult, elderly and very elderly patients admitted in Intensive Care Units. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2011[cited 2015 Jul 14];19(6):1344-51. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n6/pt\\_10.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n6/pt_10.pdf)
  4. Ciampone JT, Gonçalves LA, Maia FOM, Padilha KG. [Nursing care need and therapeutics interventions in Intensive Care Unit: a comparative study among elderly and non-elderly patients]. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2006[cited 2015 Jul 14];19(1):28-35. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v19n1/a05v19n1.pdf> Portuguese.
  5. Gonçalves LA, Garcia PC, Toffoletto MC, Telles SCR, Padilha KG. [The need for nursing care in Intensive Care Units: daily patient assessment according to the Nursing Activities Score (NAS)]. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2006[cited 2015 Jul 14];59(1):56-60. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v59n1/a11v59n1.pdf>
  6. Kelly DM, Kutney-Lee A, McHugh MD, Sloane DM, Aiken LH. Impact of critical care nursing on 30-day mortality of mechanically ventilated older adults. *Crit Care Med* [Internet]. 2014[cited 2015 Jul 14];42(5):1089-95. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3993087/pdf/nihms570089.pdf>
  7. Avelino-Silva TJ, Farfel JM, Curiati JAE, Amaral JRG, Campana F, Jacob-Filho W. Comprehensive geriatric assessment predicts mortality and adverse outcomes in hospitalized older adults. *BMC Geriatrics*. 2014;14:129.
  8. Sousa CR, Goncalves LA, Toffoletto MC, Leao K, Padilha KG. Predictors of nursing workload in elderly patients admitted to intensive care units. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2008[cited 2015 Jul 14];16(2):218-23. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n2/08.pdf>
  9. Rooij SE, Abu-Hanna A, Levi M, Jonge E. Identification of high-risk subgroups in very elderly intensive care unit patients. *Crit Care* [Internet]. 2007[cited 2015 Jul 14];11(2):R33. Available from: <http://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc5716>
  10. Nascimento CCP, Toffoletto MC, Gonçalves LA, Freitas WG, Padilha KG. Indicators of healthcare results: analysis of adverse events during hospital stays. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2008[cited 2015 Jul 14];16(4):746-51. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n4/15.pdf>
  11. Paiva MCMS, Paiva SAR, Berti HW, Campana AO. Characterization of patient falls according to the notification in adverse event reports. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2010[cited 2015 Jul 14];44(1):134-8. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n1/en\\_a19v44n1.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n1/en_a19v44n1.pdf)
  12. Egan LAV, Suárez JR. Analysis of adverse events in hospital facilities in adults by age and gender. *Rev Conamed*. 2012;17(3):109-13.
  13. Ksour H, Balanant PY, Tadié JM, Heraud G, Abboud I, Lerolle N, et al. Impact of morbidity and mortality conferences on analysis of mortality and critical events in intensive care practice. *Am J Crit Care* [Internet]. 2010[cited 2015 Jul 14];19(2):135-45. Available from: <http://ajcc.aacnjournals.org/content/19/2/135.long>
  14. World Health Organization (WHO). The conceptual framework for the international classification for patient safety v1.1: final technical report and technical annexes [Internet]. 2009[cited 2015 Jul 14]. Available from: [http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps\\_full\\_report.pdf](http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps_full_report.pdf)
  15. Pedreira LC, Branda AS, Reis AM. [Adverse event in elderly patients in Intensive Care Unit]. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2013[cited 2015 Jul 14];66(3):429-36. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v66n3/a19v66n3.pdf> Portuguese.
  16. Santos JC, Ceolin MF. Nursing iatrogenic events in hospitalized elderly patients. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2009[cited 2015 Jul 14];43(4):810-7. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n4/en\\_a11v43n4.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n4/en_a11v43n4.pdf)
  17. Inoue KC, Matsuda LM, Melo WA, Murassaki ACY, Hayakawa LY. Risk of falling out of bed: nursings challenge for the patients safety. *Invest Educ Enferm* [Internet]. 2011[cited 2015 Jul 14];29(3):459. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-53072011000300015](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072011000300015)
  18. Fernandes LM, Caliri MHL. Using the braden and glasgow scales to predict pressure ulcer risk in patients hospitalized at intensive care units. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2008[cited 2015 Jul 14];16(6):973-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n6/06.pdf>
  19. Toffoletto MC, Padilha KG. [Consequences of medical errors in intensive and semi-intensive care units]. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2006[cited 2015 Jul 14];40(2):247-52. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v40n2/12.pdf> Portuguese.
  20. Rozenfeld S, Giordani F, Coelho S. Adverse drug events in hospital: pilot study with trigger tool. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2013[cited 2015 Jul 14];47(6):1-9. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n6/en\\_0034-8910-rsp-47-06-01102.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n6/en_0034-8910-rsp-47-06-01102.pdf)
  21. Miranda DR, Nap R, Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G. Nursing Activities Score (NAS). *Crit Care Med*. 2003;31(2):374-82.
  22. Andolhe R. Segurança dos pacientes em Unidades de Terapia Intensiva: estresse, coping e burnout da equipe de enfermagem e ocorrência de eventos adversos e incidentes. [Tese]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2013.
  23. Szlejf C, Farfel JM, Curiati JA, Junior EBC, Jacob-Filho W, Azevedo RS. Medical adverse events in elderly hospitalized patients: a prospective study. *Clinics* [Internet]. 2012[cited 2015 Jul 14];67(11):1247-52. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/clin/v67n11/a04v67n11.pdf>
  24. Boumendil A, Somme D, Garrouste-Orgeas M, Guidet B. Should elderly patients be admitted to the intensive care unit? *Cuidados Intensivos Med* [Internet]. 2007[cited 2015 Jul 14];33(7):1252-62. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00134-007-0621-3>
  25. Gonçalves LA, Andolhe R, Oliveira EM, Barbosa RL, Faro AC, Gallotti RM, Padilha KG. Nursing allocation and adverse events/incidents in intensive care units. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2012[cited 2015 Jul 14];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)