

Factores de riesgo para óbito en pacientes con eventos adversos no infecciosos

Gilcilene Oliveira Gadelha¹
Hémilly Caroline da Silva Paixão²
Patricia Rezende do Prado³
Renata Andréa Pietro Pereira Viana⁴
Thatiana Lameira Maciel Amaral³

Objetivo: identificar los factores de riesgo para óbito en pacientes que sufrieron eventos adversos no infecciosos. Método: estudio de cohorte retrospectivo con pacientes que sufrieron Eventos Adversos (EA) no infecciosos en una Unidad de Terapia Intensiva. Fue utilizado el método de Kaplan Meier para estimar la probabilidad condicional del óbito (test log-rank 95%) y los factores de riesgo asociados al óbito por medio de la regresión de Cox. Resultados: pacientes con más de 50 años presentaron un riesgo de 1,57 veces, individuos acometidos por infección/sepsis presentaron casi 3 veces el riesgo. Los pacientes con *Simplified Acute Physiology Score III* (SAPS3) superior a 60 puntos tuvieron 4 veces mayor riesgo, mientras los que poseían escala de Charlson superior a 1 punto presentaron, aproximadamente, 2 veces mayor riesgo. La variable número de eventos adversos se mostró como factor de protección reduciendo el riesgo de óbito en hasta 78%. Conclusión: pacientes que sufrieron evento adverso y que tienen más de 50 años de edad, con infección/sepsis, mayor gravedad, o sea, SAPS 3>30 y Charlson >1, presentaron mayor riesgo de óbito, sin embargo el mayor número de EA no contribuyó para el aumento del riesgo de óbito.

Descriptores: Cuidados Críticos; Unidades de Cuidados Intensivos; Factores de Riesgo; Mortalidad; Seguridad del Paciente; Enfermería.

¹ Enfermera, Unidade Básica de Saúde Francisco Taveira, Secretaria Municipal de Saúde, Senador Guiomard, AC, Brasil.

² Enfermera.

³ PhD, Profesor Adjunto, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC, Brasil.

⁴ PhD, Enfermera, Hospital do Servidor Público, São Paulo, SP, Brasil.

Cómo citar este artículo

Gadelha GO, Paixão HCP, Prado PR, Viana RAP, Amaral TLM. Risk factors for death in patients with non-infectious adverse events. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2018;26:e3001. [Access]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2069.3001>. mes día año

Introducción

Se entiende por Evento Adverso (EA) el perjuicio no intencional causado al paciente, no relacionado a la morbilidad de base, como resultado de las intervenciones del equipo de salud y que puede generar prolongamiento del tiempo de internación, sufrimiento, des conforto físico y emocional, incapacidad y óbito⁽¹⁾.

Pacientes internados en Unidades de Terapia Intensiva (UTI) son particularmente más vulnerables y susceptibles a la ocurrencia de esos daños debido a la gravedad de su condición clínica, a la inestabilidad de su cuadro, a la necesidad de constantes y numerosas intervenciones de emergencia realizadas por el equipo multi-profesional involucrado en la asistencia, así como a la gran cantidad de procedimientos diagnósticos y a la utilización de medicamentos específicos y complejos⁽²⁻⁵⁾.

Estudios sobre eventos adversos en pacientes internados en UTI pasaron a tener más notoriedad en publicaciones a partir de 1995. Se destaca el trabajo realizado en una UTI de un hospital en Jerusalén, que verificó la ocurrencia de 1,7 errores para cada paciente por día que ocurrían entre una media de 178 actividades realizadas por los profesionales implicados en la asistencia, siendo que 29% de estos errores fueron clasificados como probables causadores de complicaciones clínicas graves o hasta óbito⁽⁶⁾.

En un estudio realizado en Bélgica, en 2012, se verificó que el porcentaje de óbito varió entre 0% y 58% y el tiempo de permanencia en la UTI de 1,5 a 10,4 días⁽⁷⁾. En EUA, en 2013, entre 210.000 y 440.000 muertes estaban asociadas a eventos adversos y casi mitad de estas podría haber sido evitada⁽⁸⁾, siendo que, en 2016, el Grupo Leapfrog estimó 206.201 muertes evitables, con 33.439 vidas que podrían ser salvadas a cada año, si todos los hospitales tuviesen un buen desempeño en la seguridad de sus pacientes⁽⁹⁾. Aún en 2016, el relatorio de Makary y Daniel para la Universidad de Johns Hopkins estimó en más de 250.000 el número de muertes evitables⁽¹⁰⁾.

En América Latina, según datos recolectados de 58 hospitales, la prevalencia de eventos adversos fue de 10,5% (IC 95% 9,91 a 11,04), siendo que 28% resultaron en incapacidad y 6% en la muerte del paciente. Vale mencionar que 60% de los EA fueron considerados evitables⁽¹¹⁾. En Brasil, en 2009, la incidencia de EA encontrada fue de 7,6% y, en 2011, 2,9% de los eventos fueron asociados a la muerte de pacientes⁽¹²⁻¹³⁾.

En Río de Janeiro, los tipos principales de eventos adversos no infecciosos fueron recurrentes del atraso o falla en el diagnóstico y/o tratamiento y desarrollo de úlceras por presión⁽¹⁴⁾. En el mismo local, un estudio de cohorte prospectivo en una unidad de terapia intensiva

verificó que la tasa de incidencia de eventos adversos fue de 9,3 por 100 pacientes-día y la ocurrencia de evento adverso resultó en aumento de 19 días en el tiempo de internación y dobló la chance del individuo evolucionar para óbito (OR=2,047; IC95%: 1,172-3,570)⁽¹⁵⁾.

Los eventos adversos no infecciosos representan 72,4% del total de eventos, siendo la mayoría asociada a procedimientos invasivos⁽¹⁶⁾. En Brasil, son pocos los estudios sobre la temática, siendo necesaria la investigación en las diferentes regiones del país. Dentro de este contexto, el presente estudio objetiva identificar los factores de riesgo para óbito en pacientes que sufrieron eventos adversos no infecciosos en una Unidad de Terapia Intensiva.

Método

Estudio de cohorte retrospectivo realizado con pacientes que sufrieron Eventos Adversos (EA) no infecciosos durante el período de internación en una Unidad de Terapia Intensiva (UTI) de Rio Branco, Acre, en el período de setiembre de 2012 a julio de 2014.

La muestra del estudio fue compuesta por la totalidad de pacientes admitidos en la UTI, con edad mayor o igual a 18 años, siendo el tiempo de seguimiento el período comprendido entre la internación hasta el alta, transferencia u óbito del paciente.

Fueron considerados eventos adversos no infecciosos: a) medicación: omisión de dosis, dosis equivocada, concentración equivocada, medicamento equivocado, vía de administración equivocada, velocidad equivocada, hora equivocada, paciente equivocado; b) tubo endotraqueal (oro/nasotraqueal) o traqueotomía (obstrucción, retirada no programada, desconexión, posición incorrecta, fijación incorrecta y otros); c) sondas, drenajes y catéteres: sonda (oro/nasogástrica), gastrostomía o yeyunostomía, sonda vesical de demora, uréter ostomía o cistotomía, drenajes y catéteres sanguíneos central, periférico, arterial y pulmonar (obstrucción, retirada no programada, posición incorrecta, mensuración incorrecta del débito, fijación incorrecta y otros); d) lesión por presión (LPP), con daños y prolongamiento de la internación y sin daños, pero con alguna intervención; e) caída: de la cama, camilla, silla o de la propia altura.

El concepto de evento adverso no infeccioso, utilizado en la presente investigación, fue "el conjunto de errores efectivamente ocurridos (generando o no daño no infeccioso al paciente) y todo daño no infeccioso relacionado al proceso asistencial"⁽¹⁷⁾.

En el análisis de los eventos adversos ocurridos por medicación fueron detallados los principales fármacos y la gravedad del evento, y en el evento úlcera por presión, el principal local de ocurrencia. El número de eventos ocurridos en el mismo paciente también fue evaluado, así como los tipos de eventos.

Los datos fueron recolectados de la base de datos de los prontuarios electrónicos de la UTI adulto, siendo evaluada la ocurrencia o no de eventos adversos. Las variables independientes incluidas fueron sexo, diagnóstico de entrada en la UTI, edad, tipo de internación (clínica o quirúrgica), tiempo de permanencia, nivel de presión arterial sistólica y diastólica en la primera hora, nivel sérico de lactato y creatinina, presencia de ventilación mecánica, uso de vasopresores, escala de coma de Glasgow, pronóstico SAPS3 y escore de Charlson⁽¹²⁾.

Para evaluación del *Simplified Acute Physiology Score III* (SAPS3), escore fisiológico agudo simplificado, un escore de gravedad, fueron consideradas variables demográficas, comorbilidades, algunos diagnósticos específicos, el uso de soporte invasivo, variables fisiológicas y de laboratorio presentes en la internación en la UTI⁽¹⁸⁾. Por el SAPS3 se obtiene un valor del escore en puntos a partir del cual es estimada la probabilidad de óbito hospitalario. En la interpretación del escore, se considera el mayor número de puntos, la mayor gravedad del paciente⁽¹²⁾. También para expresar el perfil de la gravedad debido a las comorbilidades, se utilizó el escore de Charlson, en que fueron atribuidas puntuaciones de uno a seis para las 17 condiciones clínicas⁽¹²⁾.

Para análisis de las variables definidas, se emplearon los recursos de las estadísticas descriptivas y medidas de asociación. En la descripción de las variables continuas fueron presentadas medidas de tendencia central (media y desvío-estándar) y las variables categóricas fueron expresadas por distribución de frecuencias absoluta y relativa. En la comparación de grupos con y sin la ocurrencia de eventos adversos no infecciosos, fueron realizados los testes t de *Student* no pareado y el teste chi-cuadrado de Pearson, considerando la naturaleza de las variables continuas y categóricas, respectivamente.

Para evaluar el riesgo de óbito entre los pacientes que sufrieron EA, se definió como tiempo cero (T0) de la cohorte la data de la ocurrencia del EA, y el tiempo de seguimiento (ΔT) fue el tiempo recorrido entre T0 y el

resultado (alta u óbito). Fue utilizado el método de Kaplan Meier para estimar la probabilidad condicional de óbito en el 12^o y 24^o día de seguimiento, siendo usado el test *log-rank* 95% para evaluar las diferencias entre las curvas.

Modelos de regresión de Cox, bruto y ajustado con sus respectivos intervalos de confianza de 95% estimaron los factores de riesgo de óbito. El modelo final fue construido para evaluar factores pronósticos de óbito en pacientes que sufrieron EA no infecciosos internados en la UTI. Las variables independientes que demostraron significancia estadística por el análisis univariado fueron incluidas en el modelo de regresión multivariada de Cox, con p-valor <5% de entrada y p-valor >10% como criterio de exclusión para el modelo.

Los datos fueron organizados en planilla Excel del paquete Microsoft Office® 2010 (Microsoft, EUA) y analizados con el programa SPSS®, versión 17.0 (SPSS Corp, Chicago, EUA). En todos los análisis, se adoptó el nivel de significancia de $\alpha=5\%$.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Federal de Acre bajo parecer nº 1.336.173.

Resultados

Entre los 792 pacientes admitidos en la UTI en el período evaluado, 36,2% sufrieron algún tipo de EA no infeccioso, siendo la mayoría del sexo masculino y con edad superior a 50 años. Las variables tiempo de permanencia en la UTI, tipo y motivo de la internación, uso de ventilación mecánica y de medicamentos vasopresores, puntuación inferior a ocho puntos en la escala de coma de Glasgow y mayor riesgo de mortalidad medido por el SAPS3 presentaron diferencias estadísticamente significativas entre los individuos que sufrieron EA no infecciosos cuando fueron comparados a los que no los sufrieron (Tabla 1).

Tabla 1 - Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes sin y con la ocurrencia de eventos adversos no infecciosos en una Unidad de Terapia Intensiva de Rio Branco, Acre, Brasil, 2012-2014

Variable	Total n(%)	Sin EA* n(%)	Con EA* n(%)	p-valor†
Edad				0,063
<50	410 (51,8)	274 (54,3)	136 (47,4)	
50 o más	382 (48,2)	231 (45,7)	151 (52,6)	
Sexo				0,284
Hombre	466 (58,8)	290 (57,4)	176 (61,3)	
Mujer	326 (41,2)	215 (42,6)	111 (38,7)	
Tiempo de permanencia en la UTI‡				<0,001
≤7 días	458 (58,3)	390 (77,4)	68 (24,1)	
8-15 días	183 (23,4)	90 (17,8)	93 (33,0)	
>15 días	145 (18,3)	24 (4,8)	121 (42,9)	

(continúa...)

Tabla 1 - *continuación*

Variable	Total	Sin EA*	Con EA*	p-valor†
	n(%)	n(%)	n(%)	
Internación				0,028
Clínica	572 (72,2)	378 (74,9)	194 (67,6)	
Quirúrgica	220 (27,8)	127 (25,1)	93 (32,4)	
Motivo de la internación				<0,001
Alteraciones cardiovasculares	123 (15,5)	101 (20,0)	22 (7,7)	
Infección/sepsis	101 (12,8)	63 (12,5)	38 (13,2)	
Alteraciones neurológicas	145 (18,3)	95 (18,8)	50 (17,4)	
Otras alteraciones clínicas	135 (17,0)	84 (16,6)	51 (17,8)	
Cirugía	167 (21,1)	101 (20,0)	66 (23,0)	
Trauma	121 (15,3)	61 (12,1)	60 (20,9)	
Ventilación mecánica				<0,001
No	399 (50,4)	289 (57,2)	110 (38,3)	
Si	393 (49,6)	216 (42,8)	177 (61,7)	
Vaso-opresores				<0,001
No	501 (63,3)	348 (68,9)	153 (53,3)	
Si	291 (36,7)	157 (42,8)	134 (46,7)	
Escala de Coma de Glasgow				<0,001
<8 puntos	396 (52,4)	218 (45,4)	178 (64,5)	
≥8 puntos	360 (47,6)	262 (54,6)	98 (35,5)	
SAPS3‡				0,024
≤30	485 (61,2)	331 (65,5)	154 (53,7)	
31-60	196 (24,7)	105 (20,8)	91 (31,7)	
>60	111 (14,1)	69 (13,7)	42 (14,6)	
Evolución				0,171
Alta	553 (70,4)	363 (72,0)	190 (67,4)	
Óbito	233 (29,6)	141 (28,0)	92 (32,6)	
Charlson (puntos)				0,440
0	552 (71,1)	351 (70,2)	201 (72,8)	
1 y más	224 (28,9)	149 (29,8)	75 (27,2)	
	média±dp	média±dp	média±dp	p-valor†
PA sistólica en la 1ª hora	105,1±21,8	105,3±23,2	104,7±19,2	0,076
PA diastólica en la 1ª hora	65,8±16,4	66,3±17,5	65,1±14,1	0,304
Lactato sérico	9,2±9,9	9,3±10,0	8,9±9,9	0,105
Creatinina sérica en la 1ª hora	1,7±3,4	1,9±3,9	1,3±2,3	0,074
Total	792 (100,0)	505 (63,8)	287 (36,2)	

*EA: Evento Adverso; †p-valor: Test Chi-cuadrado; ‡UTI: Unidad de Terapia Intensiva; §SAPS3: *Simplified Acute Physiology Score* (escore fisiológico agudo simplificado); ||PA: Pressão Arterial

Del total de pacientes que sufrieron EA no infecciosos, 43,6% sufrieron más de un evento. Entre los EA, las lesiones por presión representaron casi la mitad de los eventos, siendo éstas localizadas principalmente en las regiones sacra y calcárea, seguidas del uso de sonda, drenajes y catéteres y de los relacionados a la medicación y a la hemotransfusión (Tabla 2).

Aún sobre los EA relacionados a los fármacos, la mayoría ocurrió en la administración de antimicrobianos, siendo los errores más frecuentes la no administración y la aplicación del fármaco equivocado, de éstos, aproximadamente casi 60,0% considerados graves o gravísimos (Tabla 2).

Los individuos con 50 años o más presentaron mayor probabilidad condicional de óbito, alcanzando casi 42,0% en 24 días de internación. El uso de sondas, drenajes y catéteres, las lesiones por presión y la ocurrencia de 03 o más EA de naturaleza no infecciosa por paciente resultaron en una mayor probabilidad de óbito, en 12 y 24 días (Tabla 3).

Tabla 2 - Descripción de los eventos adversos no infecciosos sufridos por pacientes de una Unidad de Terapia Intensiva de Rio Branco, Acre, Brasil, 2012-2014

Variable	N*	%
EA [†] por pacientes (n=287)		
01 EA [†]	162	56,4
02 EA [†]	62	21,6
03 o más EA [†]	63	22,0
Tipo de EA [†] (n=532)		
Lesiones por presión	227	42,7
Sondas, drenajes y catéteres	142	26,7
Medicación y hemotransfusión	94	17,7
Tubo endotraqueal, traqueotomía, baro trauma y re-entubación	61	11,5
Caída	08	1,4
Localización de la lesión por presión (n=227)		
Sacra	117	51,5
Calcáreo	58	25,5
Cuero cabelludo	26	11,5
Otros	26	11,5

(*continúa...*)

Tabla 2 - *continuación*

Variable	N*	%
Fármacos relacionados a los EA [†] (n=91)		
Antimicrobianos	40	43,9
Anti o pro-coagulantes	16	17,6
Sedación/analgesia	07	7,7
Electrolitos	05	5,5
Insulina	03	3,3
Vaso-opresores/catecolaminas	03	3,3
Otros	17	18,7
Motivo de los EA [†] relacionados a los fármacos (n=91)		
No administración	46	50,5
Fármaco equivocado	18	19,8
Dosis equivocada	08	8,8
Horario equivocado	07	7,7
Prescripción equivocada	06	6,6
Paciente equivocado	03	3,3
Otros	03	3,3
Gravedad de los EA [†] relacionados a los fármacos (n=91)		
Leve	19	20,9
Moderado	19	20,9
Grave	47	51,6
Gravísimo	06	6,6

*N: *missings*; †EA: Evento Adverso

Tabla 3 - Sobrevida según las características clínicas y epidemiológicas de pacientes que sufrieron eventos adversos no infecciosos en una Unidad de Terapia Intensiva de Rio Branco, Acre, Brasil, 2012-2014

Variable	SBV(%)*		Log-Rank <i>p</i> -valor
	12 d	24 d	
Edad			0,032
<50 años	16,9	28,7	
50 o más años	19,3	41,8	
Sexo			0,224
Hombre	16,3	39,0	
Mujer	21,5	45,1	
Internación			0,052
Clínica	19,1	43,0	
Quirúrgica	18,0	26,6	
Motivo de la internación			0,063
Trauma	9,7	17,5	
Alteraciones cardiovasculares	12,3	62,1	
Infección/sepsis	32,5	50,0	
Alteraciones neurológicas	20,5	43,8	
Otras alteraciones clínicas	15,7	43,1	
Cirugía	21,5	31,4	
Tipo de EA ^{†‡}			
Medicación y hemo-transfusión	18,7	39,5	0,993
Tubo endotraqueal, traqueotomía, baro trauma y re-intubación	14,7	45,3	0,420
Sondas, drenajes y catéteres	10,8	26,0	0,025
Lesiones por presión	14,2	29,3	0,001
Caídas	-	-	-
Número de EA por pacientes			<0,001
01 EA [†]	28,2	50,7	
02 EA [†]	11,1	30,3	
03 o más EA [†]	3,6	22,6	

*SBV: Sobrevida, Método de Kaplan Meier; †EA: Evento Adverso; ‡No suma 100,0% pues el mismo individuo puede sufrir más de un tipo de evento adverso

Los individuos que sufrieron EA con 50 años o más tuvieron el riesgo de evolución para óbito aumentado en 57,0% cuando son comparados a los más jóvenes,

mientras el riesgo de óbito fue de casi tres veces mayor entre los pacientes internados por infección o sepsis en comparación a los internados por trauma. Los pacientes con EA que tuvieron escores arriba de 60 puntos en el SAPS3 tuvieron el riesgo de óbito cuatro veces mayor en relación a los pacientes con escores de 30 puntos abajo, mientras que aquellos con 1 punto o más en la escala de *Charlson* tuvieron el riesgo de óbito dos veces mayor que aquellos que no puntuaron. Curiosamente, los pacientes que sufrieron 03 o más eventos adversos no infecciosos tuvieron el riesgo de óbito reducido en 78,0% en comparación con los que sufrieron apenas un EA (Tabla 4).

Tabla 4 - *Hazard Ratio* (HR) bruta y ajustada de los factores pronósticos del óbito entre los pacientes que sufrieron eventos adversos no infecciosos en una unidad de terapia intensiva de Rio Branco, Acre, Brasil, 2012-2014

Variable	Hazard Ratio bruta (IC 95%)	Hazard Ratio ajustada (IC 95%)*
Edad		
<50 años	1,00	1,00
50 o más	1,62 (1,05-2,49)	1,57(1,01-2,43)
Sexo		
Mujer	1,00	1,00
Hombre	0,77 (0,51-1,17)	0,84 (0,55-1,29)
Internación		
Quirúrgica	1,00	1,00
Clínica	1,57 (0,99-2,48)	1,42 (0,89-2,27)
Motivo da internación		
Trauma	1,00	1,00
Alteraciones cardiovasculares	2,20 (0,85-5,70)	1,76 (0,65-4,77)
Infección/sepsis	3,07 (1,43-6,59)	2,62 (1,18-5,78)
Alteraciones neurológicas	2,03 (0,97-4,27)	1,72 (0,79-3,75)
Otras alteraciones clínicas	1,73 (0,80-3,75)	1,41 (0,62-3,20)
Cirugía	1,45 (0,70-3,02)	1,32 (0,63-2,78)
EA [†] por pacientes [‡]		
01 EA [†]	1,00	1,00
02 EA [†]	0,45 (0,25-0,77)	0,52 (0,29-0,93)
03 o más EA [†]	0,23 (0,13-0,43)	0,22 (0,11-0,41)
SAPS3 [§]		
≤30	1,00	1,00
31-60	2,19 (1,34-3,60)	2,12 (1,27-3,51)
>60	4,40 (2,57-7,51)	4,18 (2,37-7,37)
Charlson (puntos)		
0	1,00	1,00
1 y más	2,27 (1,49-3,48)	2,12 (1,31-3,43)

*Variables de ajuste: edad y sexo; †EA: Evento Adverso; ‡Variables de ajuste: edad, sexo, tipo de internación, motivo de la internación; §SAPS3: *Simplified Acute Physiology Score* (escore fisiológico agudo simplificado)

Discusión

El presente estudio señala que el riesgo de óbito en pacientes que sufrieron EA no infecciosos no se debe al número de eventos que el mismo sufrió, pero, si, a la gravedad del paciente y a la presencia de comorbilidades. Fue observado además que, al comparar los individuos con y sin la ocurrencia de EA no infeccioso, el tiempo

de permanencia, el tipo y motivo de la internación y variables relacionadas con la gravedad del paciente (SAPS3, Glasgow, uso de ventilación mecánica y vaso opresor) presentaron diferencias estadísticamente significativas. Este resultado condice tanto con la literatura internacional como con la nacional y su explicación está interligada a una permanencia prolongada, presencia de comorbilidades y mayor gravedad de los pacientes^(3,5).

En ese estudio fueron identificados 36,2% de ocurrencia de EA en los pacientes analizados, valor más elevado que el encontrado en países como Canadá, Estados Unidos y Francia, donde 19%, 20,2% y 31% de los pacientes sufrieron por lo menos un EA, respectivamente⁽¹⁹⁻²⁰⁾. Si tenemos en consideración la cantidad de profesionales de enfermería por cama en UTIs de Europa que varían de dos a tres pacientes para cada enfermero en comparación a las unidades de terapia intensiva brasileras que corresponden a diez pacientes para cada profesional de enfermería. Podemos proponer, en vista a los resultados citados, que ese número no es recomendable e interfiere en la calidad de la asistencia⁽²¹⁻²²⁾. Resolución reciente del Consejo Federal de enfermería, nº 543/2017, indica 1,33 pacientes por profesional de enfermería, próxima de la realidad internacional, siendo un desafío a ser alcanzado en las unidades de terapia intensiva en el Norte del país⁽²³⁾.

En Francia, en 2010, un estudio que analizó la incidencia de errores médicos y su relación con la mortalidad en 70 UTI verificó que la tasa de errores fue equivalente a 2,1/1.000 pacientes a cada día, siendo que, de estos, 15,4% representaron eventos adversos con considerable aumento de mortalidad para aquellos individuos que sufrieron más de dos EA⁽²⁴⁾.

Vale resaltar que en la UTI investigada el aumento en el número de EA representó factor de protección probablemente relacionado al mayor cuidado pos-EA no infecciosos por parte del equipo, así como por la mayor atención a esos pacientes por ser pacientes con mayor gravedad.

En 2014, en Japón, una investigación con objetivo de verificar la influencia de EA ocurridos por uso de medicamentos constató que 15% eran relacionados a los fármacos con incidencia de 30,6 por 1000 pacientes-día, entre éstos, 70% tenían 65 años o más y el tiempo de permanencia media de individuos que sufrieron al menos un EA involucrando medicamentos fue de 13 días⁽²⁵⁾.

En Brasil, un estudio realizado en el estado de São Paulo, en 2014, demostró que los EA más comunes, que están bajo la responsabilidad de la enfermería, fueron las dermatitis, asaduras y lesión por presión correspondiendo a 60,4%, demostrando, así, como en nuestro estudio, que las lesiones de piel fueron los EA más encontrados⁽⁵⁾.

En Piauí, 29% de los pacientes presentaron lesión por presión, siendo 58,3% localizadas en la región sacra⁽²⁶⁾. Esos valores elevados, especialmente en cuanto a la localización en la región sacra, sugieren que las medidas para prevención de úlcera por presión no están siendo observadas adecuadamente por el equipo de salud.

De esa forma, se hace necesaria la adopción de medidas para prevención de lesión por presión, además de proveer un aporte nutricional adecuado, higienización corporal y utilización de hidratantes y humectantes para piel, se torna de gran importancia la protección de salientes óseas, identificar factores de riesgo direccionando el tratamiento, registro de las alteraciones de la piel, hacer uso de escala de evaluación del grado de riesgo, mudanza de decúbito de dos en dos horas y, entre otras, monitorear y documentar intervenciones y sus respectivos resultados⁽²⁷⁾.

En estudios canadiense y norte-americano⁽¹⁹⁻²⁰⁾, los EA relacionados a fármacos fueron el segundo mayor grupo, con 21% y 20,2%, respectivamente. En el municipio de Ribeirão Preto/SP, la ocurrencia de eventos adversos relacionados a fármacos en la UTI fue de 18,9%, siendo por horario equivocado 35,3%, anotación equivocada 23,5%, dosis equivocada en 17,6% y omisión de la dosis en 5,9%⁽²⁸⁾, sin embargo en el presente estudio la omisión de dosis correspondió a 50,5% de los eventos con fármacos. Debido a la gran variedad de EA relacionados a fármacos, hay necesidad de monitorear esos errores, así como identificación de los factores relacionados a la ocurrencia de los mismos, además, el equipo de salud debe observar los nueve correctos para administración de medicamentos (paciente correcto, medicamento correcto, vía correcta, dosis correcta, horario correcto, registro correcto de la administración, orientación correcta, forma correcta y respuesta correcta)⁽²⁹⁾.

En 2015, estudio realizado en Jerusalén identificó que los pacientes con úlcera por presión en la región sacra presentaron menor sobrevivida de lo que los sin lesión por presión (70 días versus 401 días)⁽³⁰⁾.

Estudio realizado en Canadá, en 2008, mostró que el riesgo de óbito fue 1,4 veces mayor, en Francia, el riesgo fue cerca de dos veces mayor en los pacientes que presentaron SAPS3 elevado, valor abajo del encontrado en nuestro estudio⁽²¹⁾. En el presente estudio edad avanzada y la presencia de infección también elevaron el riesgo del individuo acometido por EA evolucionar a óbito en 1,57 y 2,62 veces, respectivamente. En EUA, sepsis tuvo un impacto significativo sobre la mortalidad de los individuos con edad superior de 60 años, aumentando en casi 2 veces el riesgo de óbito, así como la propia edad avanzada en 1,04 veces y Charlson en 1,14 veces⁽³¹⁾.

La variable número de eventos adversos se mostró como factor de protección reduciendo el riesgo de óbito

en hasta 88% en la ocurrencia de tres o más EA no infecciosos. Se cree que esa peculiaridad se debe al hecho del equipo pasar a tener mayor atención durante los cuidados prestados a esos pacientes con la intención de evitar la ocurrencia de nuevos eventos. Sin embargo, se debe resaltar que, independiente del número de eventos adversos, su ocurrencia está asociada al aumento de óbitos en pacientes internados en la UTI⁽¹⁵⁾.

El impacto de la ocurrencia de eventos adversos en terapia intensiva es muy grande, aunque actualmente en Brasil existan pocos estudios sobre ese tema, los resultados son preocupantes, principalmente al considerar la cuestión de la sub-notificación que continúa ocurriendo debido al miedo de puniciones o sanciones médico-legales y a la falta de vigilancia⁽³²⁾.

Considerando el delineamiento retrospectivo de este estudio, no nos es permitido evaluar otras informaciones necesarias para mejor explicación del trabajo y, a pesar del gran número de eventos adversos identificados, existe la posibilidad de este número ser aún mayor al considerar las sub-notificaciones.

Con todo, como puntos fuertes, se resalta que es también en virtud de su delineamiento que este estudio contribuye de forma positiva al posibilitar inferencias de sus resultados, además de su carácter inédito, ya que es desconocido cualquier trabajo sobre el tema en la región Amazónica, lo que favorece el conocimiento de la realidad sobre este asunto en Brasil.

Conclusión

Pacientes que sufrieron evento adverso y que tienen más de 50 años de edad, con infección/sepsis, mayor gravedad, o sea, SAPS 3 > 30 y Charlson > 1, presentaron mayor riesgo de óbito, sin embargo el mayor número de EA no contribuyó para el aumento del riesgo de óbito entre los pacientes evaluados.

La notificación de los eventos adversos en la unidad de terapia intensiva es una importante forma de control de la calidad de la asistencia, pues con la identificación de las fallas es posible invertir en medidas preventivas y, así, evitar daños a los pacientes. Para disminuir la ocurrencia de EA no infecciosos, se hace necesario invertir en la calificación y actualización de los profesionales involucrados en la asistencia, recursos humanos suficientes para atender a la demanda, estructura física y tecnología adecuada.

Referencias

1. World Health Organization. Patient safety research: introductory course - Session 1. What is patient safety? [Internet]. 2012 [cited 2017 Oct 10]. Available from:

http://www.who.int/patientsafety/research/online_course/en/

2. Canineu R, Guimarães PH, Lopes R, Vendrame LS, Fonseca MA Júnior, Lopes AC. Iatrogenic in Intensive Care Medicine. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2006 Jan/Mar [cited 2016 May 17]; 18(1):95-8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2006000100015

3. Sommella L, Waure C, Ferriero AM, Biasco A, Mainelli MT, Pinnarelli L, et al. The incidence of adverse events in a Italian acute care hospital: findings of a two-stage method in a retrospective cohort study. *BMC Health Serv Res*. [Internet]. 2014 Aug [cited 2016 May 17]; 14: 358. Available from: <http://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-14-358>

4. Mendes W, Travassos C, Martins M, Marques PM. Adjustment of adverse events assessment forms for use in Brazilian hospitals. *Rev Bras Epidemiol*. [Internet]. 2008 Mar [cited 2016 May 16]; 11(1):55-66. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2008000100005

5. Novaretti MCZ, Santos EV, Quitério LM, Daud-Gallotti RM. Nursing workload and occurrence of incidents and adverse events in ICU patients. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2014 Sept/Oct [cited 2016 Jan 11]; 67(5):692-9. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672014000500692

6. Donchin Y, Gopher D, Olin M, Badihi Y, Biesky M, Sprung CL, et al. A look into the nature and causes of human errors in the intensive care unit. *Qual Saf Health Care*. [Internet]. 2003 [cited 2016 Feb 14]; 12(1):143-7. Available from: <http://qualitysafety.bmj.com/content/12/2/143.full>

7. Vlayen A, Verelst S, Bekkering GE, Schrooten W, Hellings J, Claes N. Incidence and preventability of adverse events requiring intensive care admission: a systematic review. *J Eval Clin Pract*. [Internet]. 2012 Apr [cited 2016 Mar 13]; 18(2):485-97. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2753.2010.01612.x/full>

8. James JT. A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. *J Patient Saf*. [Internet]. 2013 Sep; [cited 2017 Oct 11]; 9(3):122-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23860193>

9. Austin M, Derk J. Lives Lost, Lives Saved: A Comparative Analysis of Avoidable Deaths at Hospitals Graded by The Leapfrog Group 2016. [Internet]. [cited 2017 Oct 11]. Available from: <http://www.hospitalsafetyscore.org/media/file/LivesLostLivesSavedWhitePaper.pdf>

10. Makary MA, Daniel M. Medical error-the third leading cause of death in the US. *BMJ* [Internet]. 2016

- May [cited 2017 Oct 11]; 3;353:i2139. Available from: <http://www.bmj.com/content/353/bmj.i2139>
11. Aranaz-Andrés JM, Aibar-Remón C, Limón-Ramírez R, Amarilla A, Restrepo FR, Urroz O, et al. Prevalence of adverse events in the hospitals of five Latin American countries: results of the 'Iberoamerican Study of Adverse Events' (IBEAS). *BMJ Qual Saf.* [Internet]. 2011 Dec [cited 2017 Oct 10]; 20(12):1043-51. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21712370>
12. W, Martins M, Rozenfeld S, Travassos C. The assessment of adverse events in hospitals in Brazil. *Int J Qual Health Care.* [Internet]. 2009 Aug [cited 2016 Feb 22]; 21(4):279-84. Available from: <http://intqhc.oxfordjournals.org/content/21/4/279.long>
13. Martins M, Travassos C, Mendes W, Pavão AL. Hospital deaths and adverse events in Brazil. *BMC Health Serv Res.* [Internet]. 2011 Sept [cited 2016 Mar 12]; 11:223. Available from: <http://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-11-223>
14. Mendes W, Pavão ALB, Martins M, Moura MLO, Travassos C. The feature of preventable adverse events in hospitals in the State of Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Assoc Med Bras.* [Internet]. 2013 [cited 2017 Oct 12]; 59(5):421-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramb.2013.03.002>
15. 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 Oct [cited 2017 Oct 14]; 32(10):e00081815. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016001005001&lng=en
16. Assad EC. Erros e eventos adversos não infecciosos relacionados à assistência em terapia intensiva de adultos [dissertação]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 2011. [Acesso 14 out 2017]. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/ECJS-7T6H62>
17. Thomas EJ, Petersen LA. Measuring errors and adverse events in health care. *J Gen Intern Med.* [Internet]. 2003 Jan; [cited 2017 Oct 14]; 18(1): 61-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1494808/>
18. Silva JM Jr, 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 Jan [cited 2016 Mar 13]; 60(1):20-31. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942010000100003
19. Rothschild JM, Landrigan CP, Cronin JW, Kaushal R, Lockley SW, Burdick E, et al. The critical care safety study: the incidence and nature of adverse events and serious medical errors in intensive care. *Crit Care Med.* [Internet]. 2005 Aug [cited 2016 Mar 11]; 33(8):1694-700. Available from: http://www.ccmpitt.com/ebm/patient_safety/The%20Critical%20Care%20Safety%20Study_The%20incidence%20and%20nature%20of%20adverse%20events%20and%20serious%20medical%20errors%20in%20intensive%20care.pdf
20. Forster AJ, Kyremanteng K, Hooper J, Shojania KG, Van Walraven C. The impact of adverse events in the intensive care unit on hospital mortality and length of stay. *BMC Health Serv Res.* [Internet]. 2008 Dec [cited 2016 Mar 8]; 8(259):1-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2621200/>
21. Depasse B, Pauwels D, Somers Y, Vincent JL. A profile of European ICU nursing. *Intensive Care Med.* [Internet]. 1998 Sep [cited 2016 Mar 13]; 24(9):939-45. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9803330>
22. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução COFEN nº 543 18 de abril de 2017 que atualiza e estabelece parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nos serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem. [Internet]. 2017 [Acesso 14 out 2017]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-5432017_51440.html
23. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Resolução da Diretoria Colegiada. RDC nº 26 de 11 de maio de 2012. Altera a Resolução RDC 7 de 24 de fevereiro de 2010 que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de unidades de terapia intensiva e da outras providências. [Internet]. 2012 [Acesso 10 jun 2014]. Disponível em: http://bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0026_11_05_2012.html
24. Garrouste-Orgeas M, Timsit JF, Vesin A, Schwebel C, Arnodo P, Lefrant JY, et al. Selected medical errors in the intensive care unit: results of the IATROREF study: parts I and II. *Am J Respir Crit Care Med.* [Internet]. 2010 Jan [cited 2016 Mar 09]; 181(2):134-42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19875690>
25. Ohta Y, Sakuma M, Koike K, Bates DW, Morimoto T. Influence of adverse drug events on morbidity and mortality in intensive care units: the JADE study. *Int J Qual Health Care.* [Internet]. 2014 Dec [cited 2016 Mar 23]; 26(6):573-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25192926>
26. Bezerra SMG, Pereira LC, Luz MHBA, Santana WS. Incidence of pressure ulcers in an intensive care unit of a public hospital. *Rev Enferm UFPI.* [Internet]. 2014 Jan [cited 2016 Mai 23]; 2(4):21-7. Available from: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/1325>
27. Pestana MP, dos Santos Vieira R. Nursing actions in the prevention of pressure ulcers in ICU. *Rev Cient*

- Enferm. [Internet]. 2012 [cited 2016 Jun 21]; (5):11-8. Available from: <http://www.recien.com.br/online/index.php/Recien/article/view/37>
28. Vilela RPB, Jericó MC. Medication errors: management of the medication error indicator toward a more safety nursing practice. Rev Enferm UFPE [Internet]. 2016 Jan [cited 2017 Oct 15]; 10(1):119-27. doi: 10.5205/reuol.8423-73529-1-rv1001201616
29. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos. [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013. [Acesso 15 out 2017]. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos>
30. Jaul E, Menczel J. A comparative, descriptive study of systemic factors and survival in elderly patients with sacral pressure ulcers. Ostomy Wound Manage. [Internet]. 2015 Mar [cited 2016 May 16]; 61(3):20-6. Available from: <http://www.o-wm.com/article/comparative-descriptive-study-systemic-factors-and-survival-elderly-patients-sacral-pressure>
31. Rowe T, Araujo KLB, Van Ness PH, Pisani MA, Juthani-Mehta M. Outcomes of Older Adults With Sepsis at Admission to an Intensive Care Unit. Open Forum Infect Dis. [Internet]. 2016 Jan 21 [cited 2016 Jun 21]; 3(1). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4766385/>
32. Beccaria LM, Pereira RAM, Contrin LM, Lobo SMA, Trajano DHL. Nursing care adverse events at an intensive care unit. Rev Bras Ter Intensiva. [Internet]. 2009 Aug [cited 2016 May 17]; 21(3):276-82. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103507X2009000300007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt

Recibido: 23.03.2017

Aceptado: 12.01.2018

Correspondencia:
Patricia Rezende do Prado
Universidade Federal do Acre
Centro de Ciências da Saúde e do Desporto
BR 364, km 4
Distrito Industrial, Caixa Postal 500
CEP: 69915-000, Rio Branco, AC, Brasil
E-mail: patyrezendeprado@gmail.com

Copyright © 2018 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.