

---

**Factores humanos de  
enfermería, seguridad del  
paciente e eventos adversos  
en la UCI de Trauma**

---

**Padilha KG, Barbosa RL,  
Andolhe R, Oliveira EM, Ducci AJ,  
Bregalda R, Ribeiro FG**

**Ayudas a la investigación 2011**

## Equipo de trabajo:

### **Padilha KG**

Escola de Enfermagem da Universidade  
de São Paulo, São Paulo, Brasil.  
kgpadilh@usp.br

### **Barbosa RL**

Escola de Enfermagem da Universidade  
de São Paulo, São Paulo, Brasil.  
kgpadilh@usp.br

### **Andolhe R**

Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

### **Oliveira EM**

Scola de Enfermagem da Universidade  
de São Paulo, São Paulo, Brasil.  
kgpadilh@usp.br

### **Ducci AJ**

Scola de Enfermagem da Universidade  
de São Paulo, São Paulo, Brasil.  
kgpadilh@usp.br

### **Bregalda R**

Escola de Enfermagem da Universidade  
de São Paulo, São Paulo, Brasil.  
raquel.bregalda@usp.br

### **Ribeiro FG**

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina  
da Universidade de São Paulo  
floracy.ribeiro@hcnet.usp.br

## RESUMEN

**Objetivo:** analizar la influencia de la carga de trabajo, niveles de estrés, burnout, satisfacción del profesional de enfermería y la calidad del ambiente de trabajo con la presencia de eventos adversos en Unidad de Cuidados Intensivos de Trauma.

**Materiales y métodos:** estudio observacional realizado en una UCI de Trauma de hospital universitario, Sao Paulo, Brasil. Una muestra de 118 pacientes hospitalizados fue acompañada prospectivamente, de septiembre a noviembre del 2012, para la recolección de los eventos adversos e incidentes (EA/I). Diferentes instrumentos fueron usados para medir la carga de trabajo de enfermería, estrés, burnout, satisfacción profesional y evaluación del ambiente de trabajo. Los EA/I fueron extraídos de la lectura de las historias clínicas y fueron analizados según la clasificación de la OMS. Los datos fueron analizados con estadística descriptiva e inferencial.

**Resultados:** En 81 (68,07%) hospitalizaciones ocurrieron 998 EA/I, predominantemente incidentes (68,73%), del tipo documentación (39,18%) y procedimiento/proceso clínico (35,17%). De los 53 profesionales de enfermería 77,40% presentaron niveles medios de estrés, 17,00% estaban en burnout, 56,6% se encontraban insatisfechos e consideraron las características del ambiente como inadecuado. La carga de trabajo de enfermería fue elevada (68,72%). Hubo asociación solamente entre la ocurrencia EA/I con el tiempo de permanencia en la Unidad y con la gravedad de los pacientes. Los análisis cualitativos de los EA/I con los niveles de estrés, burnout, calidad del ambiente de trabajo y de la satisfacción profesional indicaron contribución de estos factores en la seguridad de los pacientes.

**Conclusiones:** Identificar los factores asociados con los EA/I puede prevenir EA/I, contribuyendo así con la seguridad de los pacientes en la UCI de Trauma.

**Palabras clave:** Seguridad del Paciente. Unidades de Cuidados Intensivos. Carga de Trabajo. Agotamiento Profesional. Enfermería.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the influence of nursing workload, stress, burnout, nursing satisfaction and hospital nursing practice environment perception on the occurrences of adverse events and incidents (AE/I) in an Intensive Care Unit of Trauma(ICU-T) .

**Methods :** Observational study carried out in a Trauma ICU of an university hospital in Sao Paulo, Brazil. A sample of 118 admissions were followed up from September to November, 2012, in order to collect the AE/I. Different tools were used to measure nursing workload, stress, burnout, nursing satisfaction and nursing practice environment perception. The AE/I were collected from the patients charts and were classified according to the World Health Organization (WHO).

**Results:** From a sample of 81 (68.07%) admissions it was observed 998 AE/I predominantly incidents (68.73%) related to documentation (39.18%) and proceedings/clinical process (35.17%). The ICU nursing staff was composed by 53 professionals and it was observed that 77.40 % had stress in a moderate level, 17.00% presented burnout syndrome, 56.6% were unsatisfied as well as and evaluated the nursing practice environment as inadequate. The nursing workload was high (68.72 %). There was an association just among AE/I and LOS ( $p<0.000$ ) and severity of illness ( $p<0.000$ ). The qualitative analysis showed that the levels of stress, index of nursing satisfaction, inadequate environment to nursing practice have contributed to the AE/ occurrence in the ICU-T.

**Conclusion:** It is essential to identify the factors that contribute to the occurrence of AE/I so they can be prevented to assure patient safety in the ICU.

**Keywords:** Patient Safety. Intensive Care Units. Occupational Stress. Burnout, Professional. Workload. Nursing.

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde hace varios años la seguridad de los pacientes en la atención a la salud es una preocupación expresada por diversos profesionales e investigadores, principalmente de enfermería, quienes desde los inicios de la profesión han invertido en prácticas seguras dirigidas a la prevención de riesgos relacionados con el ambiente, con los procedimientos y con la organización del trabajo. En el contexto brasileiro, esa preocupación es reiterada por numerosos estudios sobre el tema, especialmente en las últimas décadas [1-5].

Entretanto, el perfeccionamiento de las acciones vinculadas a una práctica segura ha sido una cuestión reciente y de creciente relevancia, apoyada sobre todo, por los estudios realizados en el año de 1999 por el *Institute of Medicine* [6], de los Estados Unidos, los cuales mostraron la magnitud del problema en ese país: 44.000 a 98.000 muertes prevenibles por año como consecuencia de la atención a la salud. Según esos resultados, los errores representaban la octava causa más importante de muerte, superando los accidentes automovilísticos, cáncer de mama o el síndrome de inmunodeficiencia adquirido.

Por definición, los Eventos Adversos (EA) son daños no intencionales, sin relación con la evolución natural de la enfermedad de base, que ocasionan lesiones medibles en los pacientes afectados, prolongación del tiempo de internación o muerte [7]; ya los incidentes (I) son complicaciones resultantes del cuidado en salud que no ocasionan lesiones mensurables o tiempo prolongado de internamiento [8].

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), como unidad de destino de los pacientes gravemente enfermos, es considerada por diversos autores como la unidad donde más ocurren EA/I, debido a que muchos de los pacientes que demandan cuidados intensivos requieren un mayor número de intervenciones terapéuticas complejas, siendo más vulnerables a fallas en la atención [1]. Además, es una unidad conocida por imponer una elevada carga de trabajo a sus profesionales, particularmente al equipo de enfermería [9], exigiendo un adecuado dimensionamiento del personal para que la calidad del cuidado y la seguridad del paciente no sean comprometidas [9].

Un estudio que analizó las variables que favorecen la presencia de eventos adversos en unidades de cuidados intensivos de adultos, identificó la elevada o excesiva carga de trabajo de enfermería [9] y la infección hospitalaria como factores de riesgo [4]. Los autores destacaron, que las complicaciones severas generaron aumento de la mortalidad, de la morbilidad y del tiempo de hospitalización [4]. Además, la literatura muestra evidencias de que alta carga de trabajo, stress, burnout e insatisfacción profesional están asociados a la presencia de errores [10-13].

Teniendo en cuenta que el ambiente complejo y desgastante de las UCIs, la sobrecarga de trabajo del personal

de enfermería, el número de personas que conforman en equipo, muchas veces sub-dimensionado, y los niveles de estrés e insatisfacción de los profesionales, pueden estar asociados a la presencia de eventos adversos e incidentes en esas unidades, se propuso la realización de este estudio, cuyo objetivo fue analizar la influencia de la carga de trabajo, del estrés, del burnout, de la satisfacción y de la percepción del ambiente de la asistencia, por parte del personal de enfermería con la presencia de eventos adversos en Unidades de Cuidados Intensivos de Trauma.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional en la UCI de Trauma del Instituto Central del Hospital de las Clínicas perteneciente a la Facultad de Medicina de la Universidad de São Paulo (ICHC-FMUSP), centro de referencia en la atención de lesiones traumáticas en el municipio de São Paulo, Brazil. La UCI tiene un total de 20 camas activas para el atendimento de diversas urgencias quirúrgicas: causas externas y urgencias quirúrgicas del sistema digestivo, circulatorio, nervioso y otras. La tasa de ocupación de la Unidad es aproximadamente del 100%.

El proyecto de investigación fue aprobado por el Comité de ética de la institución, protocolo número 0196/11. Todas las exigencias éticas fueron atendidas para la realización del estudio.

Para el almacenamiento y organización de los datos fue desarrollado e implementado un sistema en C# (C-Sharp) con un banco de datos SQL (Structured Query Language), anidado a un servidor de banco de datos institucional. Los datos laboratoriales para el cálculo de la gravedad del paciente, según el SAPS II [14], fueron tomados directamente del sistema de información del hospital.

Los datos del paciente fueron recolectados mediante la lectura de las historias clínicas, de todas las hospitalizaciones ocurridas durante los meses de septiembre a noviembre del 2012, por un equipo de investigadores entrenados, que hicieron una lectura minuciosa de los documentos para la identificación y análisis de los EA/I.

La clasificación de los tipos de EA/I fue realizada de acuerdo con lo dispuesto por la OMS [15] como sigue:

- **Administración clínica:** cuando no se realiza como es indicado, incompleto/inadecuado, no disponible, paciente incorrecto, proceso incorrecto.
- **Proceso clínico/Procedimientos:** no realizado cuando fue indicado, incompleto/inadecuado, no disponible, paciente incorrecto, proceso/tratamiento/procedimiento incorrecto, lado incorrecto.
- **Documentación:** documento ausente/no disponible, retraso en acceder, el documento, documento para el

paciente incorrecto/documento incorrecto/ información del documento/incompleta/ilegible/ambigua/imprecisa.

- **Infección asociada a la atención sanitaria:** Sitio de la infección, corriente sanguínea, sitio quirúrgico, absceso, neumonía, acceso central, prótesis, sonda vesical, partes blandas.
- **Medicación/ Líquidos para la administración IV:** paciente incorrecto, medicamento incorrecto, frecuencia incorrecta, presentación/formulación incorrecto, vía incorrecta, dosis incorrecta, contraindicación, almacenamiento incorrecto, dosis omitida, medicación vencida, reacción adversa al medicamento
- **Hemoderivados:** paciente incorrecto, producto incorrecto, frecuencia incorrecta, dosis incorrecta, etiqueta/instrucciones incorrectas, contraindicación, almacenamiento incorrecto, dosis omitida, producto vencido, reacción adversa.
- **Nutrición:** paciente incorrecto, dieta incorrecta, cantidad incorrecta, frecuencia incorrecta, almacenamiento incorrecto.
- **Gases/Oxígeno:** paciente incorrecto, gas incorrecto, concentración/flujo/tasa incorrecta, método incorrecto, contraindicación, almacenamiento incorrecto, fallas en la administración, contaminación.
- **Equipos médicos:** presentación inadecuada, falta de disponibilidad, inapropiados para la tarea, no limpios/no estéril, mal funcionamiento/no funcionamiento, pérdida de las conexiones/perdidas de las partes, errores en el uso.
- **Comportamiento:** (Paciente y equipo): no cooperativo/ Obstruye el proceso, imprudente/rudo/hostil/inapropiado, no administra el riesgo, problemas con uso/abuso de sustancias, perturbado, discriminación, vagancia, suicida, agresión verbal, agresión física, agresión sexual, parte objetos, peligro de muerte.
- **Accidentes con o paciente:** contacto con objetos, animales, personas radiación equipos, sonido, vibración, productos químicos, presión elevada del aire, electricidad.
- **Estructura:** no existente, inadecuada, gastada, defectuosa, dañada.
- **Recursos/Gestión de la organización.** Adecuación de la carga de trabajo, adecuación/disponibilidad de servicios y camas, adecuación/disponibilidad de recursos humanos, organización de personas/equipos, adecuación/disponibilidad de protocolos, políticas, procedimientos, guías de manejo.

Pretendiendo uniformizar la clasificación de los EA/I por el grupo de recolectadores/analistas, además del entrenamiento intensivo, fue creado un manual de orientación para consulta. También fueron realizadas reuniones presenciales para minimizar las diferencias en las interpretaciones de los hallazgos, así ocho para establecer acuerdos sobre los diferentes tipos de EA/I.

En relación a la recolección diaria de la carga de la carga de trabajo de enfermería, se utilizó el Nursing Activities Score (NAS) [16]. Para ello fue desarrollado e implementado un sistema específico en la Unidad, seguido de tres meses de entrenamiento del equipo de enfermería

Para la recolección de los datos del equipo de enfermería, fueron utilizados los siguientes instrumentos: ficha de caracterización del profesional y del trabajo, Escala de estrés en el trabajo de Tamayo versión resumida (EET-R) [17], Inventário Maslach de *Burnout* (IMB)[18], *Nursing Work Index-Revised* (NWI-R) [19] e Índice de satisfacción en el trabajo (IST) [20]. Es importante resaltar que los instrumentos en idiomas diferentes al portugués se encontraban traducidos y validados para a cultura brasileira.

Para el diligenciamiento de los anteriores instrumentos, los datos sociodemográficos del equipo de enfermería y los instrumentos de medida fueron entregados a los profesionales en sobres individuales, junto con el Consentimiento informado. Fue establecido en común acuerdo el periodo de un día para la devolución de los instrumentos diligenciados, los cuales fueron recogidos por los investigadores.

Los datos fueron procesados en el programa estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versión 19.0.

El nivel de estrés de los profesionales, obtenido por la suma de los ítems puntuados en la escala, con variación de un mínimo de 13 hasta un máximo de 65 puntos, fue estratificado por el promedio.

Para el cálculo de las puntuaciones obtenidas en las escalas EET-R (estrés laboral), IMB (*burnout*), ISP (satisfacción profesional), y percepción del ambiente de la asistencia, (NWI-R), después de los procedimientos de análisis recomendados por los autores de los instrumentos [17-20], los scores fueron estratificados por el promedio.

El tratamiento de los datos fue realizado por medio de estadística descriptiva y inferencia. Para presentación de las características demográficas y clínicas de los pacientes, caracterización demográfica de los profesionales, nivel de estrés, burnout, satisfacción profesional y percepción del ambiente de la asistencia por el equipo de enfermería, bien como la clasificación de EA/I fueron calculadas las frecuencias absolutas, el promedio, la desviación estándar, valor mínimo y máximo.

El coeficiente de correlación de Pearson fue utilizado para análisis de los EA/I con la edad, tiempo de permanencia en la UCI, carga de trabajo y gravedad de los pacientes, considerando los datos estadísticamente significativos si la  $p < 0,05$ .

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES

Durante el periodo del estudio, de un total de 291 hospitalizaciones en la UCI de trauma, en una muestra de 118 (40,54%), la mayoría de los pacientes era de sexo masculino (72,00%), procedentes del centro quirúrgico (55,10%) y de urgencias (19,50%). El diagnóstico que predominó fue el de causas externas (55,90%), seguido por enfermedades del sistema circulatorio y digestivo (15,30%), cada uno. La mayoría de los pacientes (89,90%) fueron sometidos a cirugía no programada y no presentaron enfermedades preexistentes (57,60%). El promedio del índice de comorbilidad de Charlson fue de 0,92 (dp=1,56).

El promedio de edad de los pacientes fue de 50,67(sd=18,96) años, mínimo de 19 e máximo de 100 años, siendo el promedio de permanencia en la UCI de 8,04 días (sd=10,21); mínimo de 1 y máximo de 54 días). La mayoría de los pacientes (84,70%) fueron egresos de la unidad, en cuanto el 15,30% fueron fallecidos. Fue verificada la gravedad según el RM SAPS II, siendo en promedio de 13,73% (sd=13,5) para los sobrevivientes y de 25,20% (sd=15,13) para los no sobrevivientes.

Considerándose la carga de trabajo de enfermería exigida para atender las necesidades de cuidados de los pacientes, se observó un promedio NAS de 68,72% (sd=11,09; mínimo de 39,83% y máximo de 120,70%), resultado que caracteriza una alta demanda de trabajo para los profesionales.

#### 3.2. CARACTERIZACIÓN DEL EQUIPO DE ENFERMERÍA

El cuadro del personal de la UCI de Trauma estaba constituido por un total de 53 profesionales de enfermería, con 17(32,10%) enfermeros y 36 (67,9%) auxiliares de enfermería. La mayoría de los profesionales eran del sexo femenino (79,20%), solteros (50,9%), con hijos (62,3%) y consideraban las horas de sueño insuficientes para sus necesidades (73,6%).

En relación al trabajo, una proporción semejante (50,00%) de los profesionales trabajaba en turno dos diurno y nocturno y 62,3% con horario fijo. La mayoría (77,4%) no tenía otro vínculo laboral, refirieron disposición para el trabajo (49,10%) y el trabajo en la UCI no fue una opción personal (64,2%). La mayoría de los profesionales expresó que les gustaba trabajar en la UCI (98,10%), que estaban satisfechos por desempeñarse en esa Unidad (90,6%), que no tenían intención de dejar la institución (92,50%) y que no abandonarían la enfermería como profesión (92,50%).

A pesar de los anteriores resultados, cuando fueron preguntados sobre las condiciones de trabajo, para la mayoría de los profesionales, 96,20% e 83,00% respectivamente,

los recursos humanos son insuficientes y los recursos materiales inadecuados. No obstante, el 81,10% consideró que la calidad del cuidado era bueno.

Los datos demostraron ser un grupo de profesiones adultos, con promedio de edad de alrededor de los 40 años, con experiencia en la categoría profesional (enfermero y auxiliares de enfermería), con promedio de 10 años en la profesión, además de un tiempo prolongado en la institución y en la UTI de más de 8 años. (Tabla 1)

Sobre el número de días de descanso, el promedio fue de cerca de 4,50 (sd=3,18) días. En relación a las horas de sueño que el profesional refirió necesitar por día, el resultado fue de 7,75 horas, aunque el valor de las horas efectivamente dormidas fue de 5,58 horas, un déficit de casi dos horas.

El tiempo de desplazamiento casa-trabajo fue de 1,47 (sd= 0,73) horas.

Referente al estrés profesional en el trabajo, se verificó que la mayoría (77,40%) de los profesionales del equipo de enfermería presentó niveles medios de estrés medidos por el EET-R, seguidos por el nivel alto (15,10%) , en contraposición con 7,50% que presentaron niveles bajos. Resaltase que en el conjunto del equipo de enfermería de la UCI Trauma el 92,50% presentaron niveles de estrés expresivos, sobre todo al considerar la naturaleza del ambiente de la UCI de urgencias quirúrgicas. El promedio de la puntuación de 39,26 (sd=9,42), reitera esos resultados.

Por otro lado, cuando se analizó el *burnout*, se constató que una importante parte de profesionales del equipo de (83,00%) no presentaron signos de este síndrome, aspecto bastante positivo. Aunque, es importante observar que 9 profesionales (17,00%) ya se encontraban en *burnout*, de acuerdo con el IMB.

La puntuación general promedio del NWI-R fue de 2,61 (sd=0,51) en la UCI de Trauma e se observó que del total del equipo, 62,30% de los profesionales presentaron percepción insatisfactoria del ambiente de la práctica en la UCI.

Sobre la satisfacción profesional, para el equipo de la UCI, 56,60% presentaron niveles de insatisfacción profesional, con el promedio general de la puntuación del ISP de 3,46 (sd=0,62).

#### 3.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS EA/I

De las 118 hospitalizaciones analizadas, se verificó que 81 (68,64%) de los casos ocurrió algún tipo de ocurrencia (EA/I), en contraposición a 37 (31,36%) sin ningún evento (Figura 1).

En las hospitalizaciones con EA/I (n=81), en 46 (56,79%) hubo EA (incidente con daño), y en 35 (43,21%) ocurrieron incidentes sin daño (I).

El total de eventos fue de 998 EA/I, con un promedio de 7,81 por paciente, con valor mínimo de 1 y máximo de 100.

La mayoría de los pacientes (75,00%) sufrió hasta 10 EA/I durante la hospitalización, seguido por aquellos que sufrieron de 10 a 20 EA/I (10,00%).

Del total de casos (n=998) 312 (31,27%) fueron considerados Eventos adversos y 686 (68,73%) fueron clasificados como incidentes. El promedio de incidentes por paciente fue de 8,47 (sd=11,40) y de eventos adversos de 3,85 (sd=8,2).

En relación al tipo de EA/I, la mayoría de ocurrencias estuvieron relacionados con errores en la documentación (39,18%), procedimientos/proceso clínico (35,17%), seguido de accidentes con el paciente (8,82%) y medicación/líquidos para la administración (6,41%). (Tabla 2).

El análisis enfocado solo en los 312 EA (incidentes con daño) permitió constatar que hubo distribución semejante entre los eventos que causaron gravedad leve (145-46,48%) y moderada (144-46,15%). No obstante, se observó que en 20 (6,41%) de los EA, la gravedad fue severa y en 3 (0,96%) hubo muerte como consecuencia del evento.

La asociación de los EA/I con las características demográficas y clínicas de los pacientes mostró una correlación estadísticamente significativa con la gravedad de los pacientes ( $p<0,000$ ) y tiempo de permanencia en la UCI ( $p<0,000$ ). (Tabla 3)

El análisis cualitativos de los EA/I, con las características demográficas de los profesionales y los niveles de estrés, burnout, carga de trabajo de enfermería, satisfacción profesional, percepción del ambiente de trabajo con los EA/I de la UCI de Trauma, indicaron la contribución de estos factores en la seguridad de los pacientes. De los 53 profesionales de enfermería 77,40% presentaron niveles medios de estrés, 17,00% estaban en burnout, 56,6% se encontraban insatisfechos e consideraron las características del ambiente como inadecuado. Además, la carga de trabajo de enfermería fue elevada (62,30%).

## 4. DISCUSIÓN

En la muestra de 118 hospitalizaciones de este estudio, los resultados confirman el perfil de pacientes atendidos en la UCI de Trauma [22]: el promedio de la edad fue de 50,67(sd=18,96) años, hombres en su mayoría (72,00%); procedentes del centro quirúrgico (55,10%) y de urgencias (19,50%). El diagnóstico que predominó fue el de causas externas (55,90%), seguido por enfermedades del sistema circulatorio y digestivo (15,30%), cada uno. La mayoría de los pacientes (89,90%) fueron sometidos a cirugía no programada y no presentaron enfermedades preexistentes (57,60%). El promedio del índice de comorbilidad de Charlson fue de 0,92 (dp=1,56).

Las hospitalizaciones decurrentes principalmente de accidentes de tráfico y violencia, refuerzan que las causas ex-

ternas continúan provocando un gran impacto en la sociedad, como importantes problemas de salud pública y señaladas como gran epidemia del siglo XXI [23].

Sin embargo, la UCI de Trauma tiene pacientes más jóvenes que los de otras unidades [22-23] debido al perfil de morbilidad y mortalidad de los individuos con menos de 50 años. De acuerdo con el Ministerio de Salud do Brasil, la principal causa de muerte en este grupo de edad son las causas externas, dado que los hombres jóvenes son más vulnerables a ellas que otros grupos [23].

Non obstante, también han sido atendidos en la UCI de Trauma pacientes de emergencias quirúrgicas debido a agravios agudos del sistema cardiocirculatorio y digestivo, presentes en pacientes con más edad. Sumadas a las causas externas, los pacientes ingresados debido a las complicaciones agudas de patologías preexistentes, justifican la variación de la edad observada, de 19 a 100 años.

En cuanto a las comorbilidades, se observó que hubo prevalencia de ausencia de comorbilidades, seguida de enfermedad vascular periférica/hipertensión (40,91%), dados compatíveis com as causas de internação encontradas.

El promedio de tiempo de permanencia en la unidad fue de 8,04 (sd=10,21) días, con un mínimo de un día y un máximo de 54 días. Ese período de permanencia es mayor que el evidenciado en otros estudios [9, 24] y puede ser explicado por la complejidad clínica del paciente víctima de trauma, aunque la mayor parte de los pacientes sean jóvenes, lo que significaría una recuperación más rápida

Sobre la saída de la UCI 84,70% de los pacientes sobrevivieron y 15,30% no sobrevivieron. La tasa de mortalidad en la muestra de este estudio fue menor de la encontrada en otro estudio brasileiro en UCI de Trauma, cuja taxa de mortalidade variou de 21,08% a 25,6% [1]. Estes dados fueron compatíveis con la gravedad según el RM SAPS II, con promedio de 13,73% (sd=13,5) para los sobrevivientes y de 25,20% (sd=15,13) para los no sobrevivientes.

En relación a los trabajadores de enfermería de la UCI de Trauma, la prevalencia de mujeres se debe al hecho de que enfermería es conocida como una profesión predominantemente femenina. Esa es una realidad importante al considerar que el estrés y el *burnout* son prevalentes en mujeres, dado que ellas exponen más sus sentimientos que los hombres [18].

Sobre el tiempo de trabajo en la institución y en la UCI, se verificó que los profesiones se ejercen desde hace 8 y 10 años. Una investigación realizada en un hospital de España identificó una asociación entre el tiempo de trabajo y el estrés y el *burnout*, siendo que los profesionales que tenían en promedio 10 años de ejercer en la UCI presentaron mayores niveles de estrés y burnout. Los autores de esta investigación recomiendan que los profesionales de la UCI no deben ejercer por más de ese periodo en la Unidad, por ser un ambiente desgastante y con alta carga de trabajo [18]. Es importante considerar que la alta carga de

trabajo de enfermería está asociada a elevados niveles de estrés y *burnout* con disminución de la calidad del cuidado [10-11].

El nivel de estrés medio y alto fue prevalente en la muestra de este estudio, destacándose que fue identificada una carga de trabajo de enfermería alta y igual a 68,72% (sd=11,09; mínimo de 39,83% y máximo de 120,70% mínimo, resultados semejantes a los encontrados en otros estudios realizados en la UCI [25-26].

Según la legislación brasilera vigente para la atención de enfermería en la UCI [21], la relación de auxiliar de enfermería, por paciente, debe ser de 1:2 y de enfermeros 1:8. Considerando los resultados observados en este estudio, el promedio NAS de la UCI de Trauma excede la posibilidad de un único profesional de enfermería para proporcionar cuidado a dos pacientes.

Por tanto, esos resultados deben ser afrontados y corregidos por los enfermeros administradores de la UTI y de la institución para prevenir consecuencias como ausentismo laboral, indiferencia en el trabajo y otras repercusiones negativas, tanto para el equipo como para la institución.

En relación al número de días sin descanso, los promedios fueron de 4,70. Vale destacar que, en enfermería, son comunes las jornadas semanales entre 36 e 40 horas, con períodos de descanso dentro e entre jornadas. Aunque, con la demanda de actividades, es habitual que el equipo de enfermería no disfruta de esos momentos para suplir las necesidades del servicio [27]. Esta situación puede empeorar cuando se observa que la mayoría de los profesionales de enfermería presentan un déficit de cerca de 2 horas de sueño entre las necesidades identificadas y las horas efectivamente dormidas. Otro dato observado fue que el tiempo de desplazamiento entre casa y servicio consume 1,47 (sd= 0,73) horas de tiempo de los profesionales, lo que puede aumentar su irritación y cansancio, comprometiendo su desarrollo en el trabajo.

La mayor parte del equipo de enfermería (77,40%) presentó niveles de estrés preocupantes, sobre todo cuando también se verificó que el 17,00% de los profesionales se encontraban en síndrome de *burnout*. Niveles medios de estrés como los encontrados en ese equipo, han sido observados en algunos estudios brasileros realizados con enfermeros [28-29]. Al mismo tiempo que ese resultado puede significar afrontamiento y cierto control del estrés, también merece atención, una vez que el equipo puede estar próximo al límite del desgaste como consecuencia de los varios factores de la vida personal y laboral por la que los profesionales están expuestos en la UCI de Trauma.

Cuando se preguntó sobre las condiciones de trabajo en la UCI, 63,30% de los profesionales presentaron percepción insatisfactoria del ambiente de la práctica. El promedio de 2,60 en el NWI indicó que en la percepción del equipo el ambiente de la práctica no favorece la autonomía, ni el buen relacionamiento entre el equipo de enferme-

ría y el equipo médico, así como no ofrece soporte organizacional a los profesionales.

Ese cuadro empeora cuando se constata que para la mayoría de los profesionales, los recursos humanos son insuficientes y los recursos materiales inadecuados en la UCI de Trauma.

Sobre la satisfacción profesional, 56,60% presentaron niveles de insatisfacción profesional en relación al total de los dominios de la escala ISP (remuneración, autonomía, requisitos para el trabajo, status, normas institucionales e interacción entre los equipos de trabajo).

Ante estos resultados, el análisis cualitativo sugiere que la suma de todos estos factores favorecieron la aparición de EA/I Trauma UCI, que ocurrió en 81 (68,64%) de las hospitalizaciones analizadas.

Ese número puede ser considerado alto comparado con otros estudios internacionales. En un estudio español [26] 58,00% de los pacientes tuvieron EA/I, y en un estudio Suizo [30] el porcentaje de pacientes que sufrió EA/I fue de 32,00%, cifras menores que las encontradas en este estudio.

De las hospitalizaciones de este estudio, en 46 (56,79%) hubo EA (incidente con daño), y en 35 (31,93%) ocurrieron incidentes sin daño (I). (Figura 1)

Del total de ocurrencias analizadas (n=998), 312 (31,27%) fueron considerados Eventos adversos y 686 (68,73%) fueron clasificados como incidentes. El promedio de incidentes por paciente fue de 8,47 (sd=11,40) y de eventos adversos de 3,85 (sd=8,2).

Aunque los incidentes sin daño hayan predominado en las hospitalizaciones, es importante considerar que el promedio de EA (incidente con daño), por paciente, fue alto, sobre todo cuando se tiene en cuenta las consecuencias para los pacientes.

Considerando que los procedimientos/procesos clínicos, los accidentes con el paciente, medicación/liquidos para la administración IV e infecciones fueron ocurrencias identificadas en este estudio, las consecuencias son preocupantes (Tabla 2). Se observó que las lesiones leves y moderadas fueron predominantes. Sin embargo, hubo consecuencia severa y tres muertes de pacientes como consecuencia de los EA.

Además de otras consecuencias lesivas no analizadas en este estudio, como el aumento de los costos de la hospitalización y el desgaste emocional y financiero para el equipo de enfermería [10-11], los resultados del estudio muestran la importancia y relevancia de la prevención y monitorización de los EA en la UCI de Trauma y en las UCIs en general.

El análisis de asociación de los datos mostró que la gravedad de lo paciente y la permanencia en la UCI fueron los únicos factores asociados a EA/I en la UCI. (Tabla 3)

Al considerar el tiempo de permanencia, un estudio realizado en el Brasil identificó una asociación entre el tiempo de permanencia y ocurrencia de EA/I con sondas gástricas, catéteres centrales, tubo orotraqueal o traqueostomía, además del aumento de la carga de trabajo [31]. Así, cuanto mayor el tiempo de hospitalización, mayor es la exposición del paciente a posibles fallas en la asistencias.

En este estudio, análisis cualitativos de los datos mostraron que los niveles de estrés, insatisfacción profesional y características inadecuadas de trabajo, además de otras características propias del profesional y del trabajo pueden haber ayudado para la ocurrencia de los EA/I en la UCI de Trauma.

Es importante tener en cuenta que en la evaluación subjetiva, la mayoría de los profesionales expresó que les gustaba trabajar en la UCI (98,10%), estaban satisfechos por desempeñarse en esa Unidad (90,6%), no tenían intención de dejar la institución (92,50%), no abandonar la enfermería como profesión (92,50%).

Paradójicamente, el avaliação dos mesmos itens medidas pelo ISP e NWI, EET e NWI, mostrou que 56,60% de los profesionales no estaban satisfechos profesionalmente, 62,30% no consideraron el ambiente practica adecuado y, 77,40% presentaron niveles medio, alto y altísimos de estrés e 17,00% del equipo estaba en burnout.

Como conclusión, fue posible constatar en este estudio que los pacientes hospitalizados en la UCI de urgencias quirúrgicas están sujetos a sufrir EA/I, frente a la gravedad de las condiciones clínicas, tiempo de permanencia na UCI, procedimientos e intervenciones terapéuticas a los cuales están expuestos.

En ese contexto, también los profesionales de enfermería pueden sufrir con niveles elevados de estrés, altas cargas de trabajo, ambiente de trabajo inadecuado e insatisfacción profesional que pueden comprometer la seguridad de los pacientes.

Por tanto, identificar los factores que dificultan el trabajo en UCI que trata a pacientes victimas de trauma puede auxiliar a la equipo de enfermería y a los gestores a proponeren acciones que previnam la ocurrencia de EA/I, mejorando la seguridad de los pacientes.

## 5. AGRADECIMENTOS

Los autores agradecen la aportación económica recibida para la elaboración del proyecto de las ayudas para la Investigación de Fundación Mapfre.

## 6. REFERENCIAS

1. Beccaria LM, Pereira RAM, Contrin LM, Lobo SMA, Trajano DHL. Eventos adversos na assistência de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009;21(3):276-82.
2. Cassiani SHB; Miasso AI; Silva AEBC; Grou CR; Oliveira RC; Fakh FT. O processo de preparo e administração de medicamentos: identificação de problemas para propor melhorias e prevenir erros de medicação. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2006; 14(3): 354-363.
3. Nascimento CCP, Toffoletto MC, Gonçalves LA, Freitas WG, Padilha KG. Indicadores de resultados da assistência: análise dos eventos adversos durante a internação hospitalar. *Rev. Latino-Am. Enfermagem [periódico na Internet]*. 2008 Ago [citado 2011 Maio 28];16(4):746-51. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692008000400015&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692008000400015&lng=en).
4. Daud-Gallotti RM, Costa SF, Guimarães T, Padilha KG, Inoue EN, Vasconcelos TN, et al. Nursing workload as a risk for healthcare associated infections in ICU: a prospective study. *PLOS One*. 2012;7(12):e52342.
5. Miasso AI, Oliveira RC, Silva AEBC, Lyra Junior D, Gimenes FRE, Fakh FT, Cassiani SHB. Prescription errors in Brazilian hospitals: a multi-centre exploratory survey. *Cadernos de Saúde Pública* 2009; 25(2): 313-17.
6. Kohn L, Corrigan J, Donaldson M, editors. *Institute of Medicine Report. To err is human: building a safer health system*. Washington, DC: Institute of Medicine; 2000.
7. Hiatt HH, Barnes BA, Brennan TA, Laird NM, Lawthers AG, Leape LL, Localio AR.; Newhouse JP, Peterson LM, Thorp KE. A study of medical injury and medical malpractice. *N Engl J Med*. 1989; 321(7): 480-4.
8. Chang A, Schyve PM, Croteau RJ. The JCAHO patient safety event taxonomy: a standardized terminology and classification schema for near misses and adverse events. *Int J Qual Health Care*. 2005; 17: 95-105.
9. 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*. 2012;46(Esp):71-7.
10. Aiken LH, Clarke SP, Sloane D, Sochalski J, Silber JH. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *Journal of the American Medical Association* 2002a; 288 (16): 1987-1993.

11. Aiken LH, Sermeus W, Heede KV, Sloane DM, Busse R, McKee M, et al. Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the United States. *BMJ*. 2012; 20(344):1-14
12. Chen YM, Johangten ME. Magnet Hospital attributes in European hospitals: a multilevel model of job satisfaction. *Int J Nurs Stud*.2010; 47(8): 1001-12.
13. Nantsupawat R, Akkadechanunt T, Ketlerntapa P, Padungsak S. Patient safety culture and nursing outcomes among professional nurses in Northern regional hospitals in Thailand. Chiang Mai, Thailand: Good WorkMedia. 2010.
14. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new simplified acute physiology score (SAPS II) based on a European / North American multicenter study. *JAMA*. 1993;270:2957-63.
15. World Health Organization (WHO). World Alliance for Patient Safety. Global Patient Safety Challenge: 2005-2006. WHO, 2005.
16. Miranda DR, Raoul N, Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G. Nursing activities score. *Crit Care Med* 2003; 31(2): 374-82.
17. Paschoal T, Tamayo A. Validação da Escala de Estresse no trabalho. *Estudos de Psicologia* 2004; 9(1), 45-52.
18. Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *J Occupat Behavior*. 1981;2:99-113.
19. Aiken LH, Patrician PA. Measuring organizational traits of hospitals : the revise nursing work index. *Nurs Res* 2000;49(3):146-53.
20. Stamps PL, Piedmonte EB. Nurses and work satisfaction: an index for measurement. Ann Arbor, Health Administration Press Perspectives, 1986.
21. Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB),2003. 2º Anuário Brasileiro de Unidades de Terapia Intensiva: 2002/2003. São Paulo.
22. Setterval CHC, Domingues C, Nogueira LS. Preventable trauma deaths. *Rev. Saúde Pública*, 46(2):367-375.
23. Brasil. Ministério da saúde. Datasus. Informações de saúde. Estatísticas de mortalidade. Óbitos por ocorrências segundo causas externas no Brasil [texto na internet]. Brasília; 2012 ([citado 2012 jan 10]. Disponível em : <http://qwww.tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obtuf.def>
24. Stafseth SK. Solms D, Bredal IS. The characterisation of workloads and nursing staff allocation in intensive care units: a descriptive study using the Nursing Activities Score for the first time in Norway. *Intensive and Critical Care Nursing* 2011; (in press).
25. Nogueira LS, Sousa RMC, Domingues CA. Gravidade das vítimas de trauma, admitidas em Unidade de Terapia Intensiva: Estudo comparativo entre diferentes índices. *Rev Latino-am Enfermagem* 2009 novembro-dezembro; 17(6).
26. Merino P, Alvarez J, Martin MC, Alonso A, Gutierrez I. Adverse events in Spanish intensive care units: the SYREC study. *International Journal for Quality in Health Care* 2012; Volume 24, Number 2: pp. 105–113 10.1093/intqhc/mzr083 Advance Access Publication: 21 December 2011.
27. Freitas Genival Fernandes de, Fugulin Fernanda Maria Togeiro, Fernandes Maria de Fátima Prado. A regulação das relações de trabalho e o gerenciamento de recursos humanos em enfermagem. *Rev Esc Enferm USP*. 2006;40(3):434-38.
28. Rocha MCP. Estresse e ciclo vigília-sono do enfermeiro que atua em diferentes setores do ambiente hospitalar [dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas; 2008.
29. Grazziano ES. Estratégia para redução do stress e Burnout entre enfermeiros hospitalares [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2008.
30. Pagnamenta A, Rabito G, Arosio A, Perren A, Malacrida R, Barazzoni F, Domenighetti G. Adverse event reporting in adult intensive care units and the impact of a multifaceted intervention on drug-related adverse events *Annals of Intensive Care* 2012, 2:47.
31. Toffoletto MC. Fatores associados à ocorrência de eventos adversos em Unidade de Terapia Intensiva [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2008.

## 7. TABLAS

**Tabla 1.** Datos sociodemográficos y niveles de estrés, burnout, satisfacción con el ambiente y satisfacción profesional de los profesionales de enfermería en la UCI de Trauma. Sao Paulo, 2012.

	N	MINIMO	MAXIMO	PROMEDIO	SD
Edad	53	25	56	39,32	8,48
Tiempo en la categoría	53	1	29	10,71	6,49
Tiempo de trabajo en esa institución	53	0	29	9,36	6,61
Tiempo de trabajo en UCI	53	0	24	8,72	5,76
Tiempo de trabajo en UCI HC	53	0	24	8,31	5,65
Nº de días sin descanso	53	1	19	4,50	3,18
Nº de horas de sueño que necesita por día	53	3	12	7,75	1,55
Nº de horas que duerme por día	53	2	12	5,58	1,82
Tiempo (H) desplazamiento casa-trabajo	53	0,30	4	1,47	0,73
<b>Puntuaciones</b>					
EET	53	17	55	39,26	9,42
IMB	53	21	79	44,81	12,44
NWI	53	1,33	3,60	2,61	0,51
ISP	51	2,30	5,15	3,46	0,62

**Tabla 2.** Distribución de los tipos de EA/I. Sao Paulo, 2012.

Tipo de EA/I	N	%
Documentación	391	39,18
Procedimiento/proceso clínico	351	35,17
Accidentes con el paciente	88	8,82
Medicación/ Líquidos IV	64	6,41
Infección hospitalaria	39	3,91
Nutrición	22	2,20
Administración clínica	14	1,40
Recursos/Gestión de la organización	9	0,90
Comportamiento	8	0,80
Hemoderivados	7	0,70
Equipamiento médico	5	0,50
Total	998	100

**Tabla 3.** Coeficiente de correlación entre EA/I e as variáveis LOS, NAS, IDADE e SAPS2

Variável	r	p
LOS	0,552	0,000
NAS	-0,079	0,481
IDADE	-0,059	0,602
SAPS2	0,405	0,000

**Figura 1.** Distribución de las ocurrencias, EA e incidentes nas hospitalizaciones estudiadas

